РУССКОЕ ЭНТОМОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО

Б. В. Красуцкий

МИЦЕТОФИЛЬНЫЕ ЖЕСТКОКРЫЛЫЕ УРАЛА И ЗАУРАЛЬЯ

СИСТЕМА «ГРИБЫ – НАСЕКОМЫЕ»

ТОМ II

Челябинск 2005

Русское энтомологическое общество

КРАСУЦКИЙ Б.В.

МИЦЕТОФИЛЬНЫЕ ЖЕСТКОКРЫЛЫЕ УРАЛА И ЗАУРАЛЬЯ

ТОМ 2.

СИСТЕМА «ГРИБЫ – НАСЕКОМЫЕ»

Челябинск 2005

УДК 591.53:591.76:582.28:576.12

ISBN

Красуцкий Б.В. Мицетофильные жесткокрылые Урала и Зауралья. Том 2. Система «Грибы-насекомые». – Челябинск, 2005. – 213 с.

Обсуждаются результаты 20-летнего изучения энтомокомплексов жесткокрылых (Insecta, Coleoptera), связанных с основными дереворазрушающими базидиальными грибами Урала и Зауралья (89 видов грибов из 20 семейств). Дается полная характеристика фауны мицетофильных жуков (208 видов из 34 семейств), включающая анализ ее систематической (видовое богатство, встречаемость) и пространственной структуры (общее географическое распространение жуков, зональная составляющая их ареалов). Рассмотрены закономерности формирования комплексов обитателей доминирующих видов грибов на различных стадиях существования их плодовых тел. На основе оригинальных и литературных данных охарактеризованы разнообразные типы взаимоотношений, складывающихся в системе «грибы-насекомые», выявлены группы специфических обитателей грибов, формирующих основу мицетофильного сообщества, и проанализированы пищевые связи жуков с грибами и их обитателями. С учетом этого предложена экологическая классификация мицетофильных жесткокрылых; выделены группы специализированных мицетобионтов, облигатно связанных с плодовыми телами грибов в своем развитии (88 видов жуков из 15 семейств), и эврибионтов, способных заселять самые разнообразные среды обитания, в том числе и базидиомы грибов (120 видов из 27 семейств). Предложена концепция исторического развития мицетофагии в ее различных формах от примитивной (неизбирательной) сапрофагии, сделан ряд выводов о значении грибов в эволюции насекомых и дана краткая характеристика современного мицетофильного сообщества жуков России и сопредельных территорий.

Табл. 7., Рис. 36., Библ. 346 назв.

О Текст. Красуцкий Б.В.
О Издание.

О Уральское отделение Русского энтомологического общества

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ ... 3

ГЛАВА 1. ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЙ ... 4

ГЛАВА 2. ПЛОДОВЫЕ ТЕЛА ДЕРЕВОРАЗРУШАЮЩИХ ГРИБОВ КАК СРЕДА (СУБСТРАТ) ОБИТАНИЯ НАСЕКОМЫХ ... 7

2.1. Основные черты биологии дереворазрушающих грибов ... 7

2.2. Анатомо-морфологические особенности плодовых тел ... 9

2.3. Некоторые особенности биохимического состава плодовых тел ... 11

2.4. Заселяемость плодовых тел ксилотрофных базидиомицетов жесткокрылыми ... 12

ГЛАВА 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФАУНЫ МИЦЕТОФИЛЬНЫХ ЖЕСТКОКРЫЛЫХ УРАЛА И ЗАУРАЛЬЯ ... 18

3.1. Видовой состав и встречаемость мицетофильных жесткокрылых ... 18

3.2. Географическое распространение ... 26

3.2.1. Основные типы ареалов мицетофильных жесткокрылых Урала и Зауралья ... 26

3.2.2. Некоторые особенности зонального распространения жуков ... 28

ГЛАВА 4. ВЗАИМООТНОШЕНИЯ ЖЕСТКОКРЫЛЫХ С КСИЛОТРОФНЫМИ БАЗИДИАЛЬНЫМИ ГРИБАМИ. СИСТЕМА «ГРИБЫ – НАСЕКОМЫЕ» ... 31

4.1. Комплексы жесткокрылых, связанные с отдельными группами и видами грибов ... 31

4.2. Закономерности формирования комплексов обитателей грибов на различных стадиях существования их плодовых тел ... 37

4.2.1. Сукцессии обитателей грибов с многолетними плодовыми телами ... 37

4.2.2. Сукцессии обитателей грибов с однолетними (зимующими) плодовыми телами ... 37

4.3. Экологическая классификация мицетофильных жесткокрылых ... 44

ГЛАВА 5. ПРОИСХОЖДЕНИЕ МИЦЕТОФАГИИ И ЗНАЧЕНИЕ ГРИБОВ В ЭВОЛЮЦИИ ЖЕСТКОКРЫЛЫХ – ЭСКИЗ ПРОБЛЕМЫ ИЛИ ТЕМА ДЛЯ ДИСКУССИИ ... 56

5.1. Гравитационная гипотеза Б.М.Мамаева и филогенез Coleoptera – конспект ... 56

5.2. Среды обитания и элементарные сообщества жесткокрылых в период их ранней эволюции ... 58

5.3. Взгляд на эволюцию пищевых связей жуков. Происхождение мицетофагии ... 61

5.4. Современное мицетофильное сообщество жуков – краткий обзор по фауне России ... 63

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ... 71

ЛИТЕРАТУРА ... 72

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. МИЦЕТОФИЛЬНЫЕ СООБЩЕСТВА (КОМПЛЕКСЫ ЖЕСТКОКРЫЛЫХ) ОСНОВНЫХ ДЕРЕВОРАЗРУШАЮЩИХ ГРИБОВ УРАЛА И ЗАУРАЛЬЯ ... 82

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ПО РАСПРОСТРАНЕНИЮ И БИОЛОГИИ МИЦЕТОФИЛЬНЫХ ЖЕСТКОКРЫЛЫХ УРАЛА И ЗАУРАЛЬЯ ... 99

ПРИЛОЖЕНИЕ 3. СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ СПИСОК ГРИБОВ И МИКСОМИЦЕТОВ, УПОМЯНУТЫХ В ТЕКСТЕ ... 205

ВВЕДЕНИЕ

Изучение насекомых – обитателей грибов занимает, на мой взгляд, в отечественной энтомологии весьма скромное место и по сей день является уделом фаунистов, систематиков и, лишь в редких случаях, экологов. По-видимому, это вполне закономерно, так как мы все еще находимся на этапе накапливания самых общих сведений по фауне и биологии мицетофильных насекомых, значительно отставая от зарубежных коллег (Donistorp, 1935; Benick, 1952; Rehfous, 1955; Buxton, 1960; Miyatake, 1960, 1964; Paviour-Smith, 1960, 1965, 1968; Lawrence, 1973, 1977; Lawrence, Newton, 1980; «Fungus-Insect Relationschip», 1984), среди которых были и есть, в буквальном смысле, специалисты в этой области высшей категории, *всесторонне изучающие многообразные взаимосвязи* насекомых и грибов (L.Benick, J.Lawrence, коллектив авторов монографии «Fuhgus-Insect Relationschip» во главе с Q.Weeler, M.Blackwell).

В России одними из первых целенаправленно начали изучать обитателей базидиальных грибов Г.П.Островерхова, которая выпустила в 60-х годах ряд статей, главным образом, по двукрылым насекомым (Островерхова-Плотникова, 1964, 1965, Островерхова, 1966) и А.К.Загуляев, издавший монографию по грибным молям (Загуляев, 1964). Период наиболее активного изучения насекомых, связанных с различными грибами и, отчасти, с миксомицетами, пришелся на 70-80-е годы, когда вышло в свет более 90 специальных работ, охватывающих как весь комплекс мицетобионтов (Халидов, 1984; Яковлев, 1984, 1985, 1986а,б; Яковлев, Осипова, 1985; Кривошеина, Зайцев, Яковлев, 1986; Зайцев, Компанцев, 1987), так и отдельные группы этих насекомых. Большинство из них посвящено двукрылым – основным разрушителям плодовых тел, преимущественно, напочвенных грибов (Яковлев, 1979, 1980а,б,в, 1981а,б, 1984, 1985; Халидов, 1981), в ряде работ содержатся сведения о жесткокрылых – обитателях сапротрофных, микоризообразующих (Бабенко, Богатырева, 1981; Халидов, 1984; Яковлев, Осипова, 1985) и ксилотрофных грибов (Кнор, 1974, 1976; Емец, 1976, Компанцев, 1982, 1984; Юферев, 1982; Яблоков-Хнзорян, 1985; Компанцев, Потоцкая, 1987; Компанцева, 1987а,б,в). В последнее десятилетие ситуация изменилась и не в лучшую сторону, так как число специальных исследований в этом направлении относительно уменьшилось. Наиболее заметными остались работы Е.Б.Яковлева (1994, 1996) по двукрылым, появилась серия прекрасных книг и статей по жесткокрылым (Никитский, 1993; Никитский, Компанцев, 1995; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Никитский, Семенов, Долгин, 1998; Никитский, Татаринова, 2002, 2003); автором настоящей монографии были опубликованы некоторые итоги изучения мицетофильных жуков Урала и Зауралья (Красуцкий, 1995, 1996, 1997, 1998, 2000, 2001).

В результате совместных усилий отечественных исследователей видовой состав и биология основных групп мицетофильных насекомых относительно неплохо изучены для отдельных районов Европейской части России (республика Карелия, Московская, Костромская, Кировская области, республика Татарстан), Урала и Зауралья, юго-востока Западной Сибири, отчасти гор Южной Сибири и Дальнего Востока. Вместе с тем вопросы, касающиеся структуры, условий и особенностей формирования, динамики и биоценотической роли, наконец, эволюции мицетофильных сообществ до сих пор раскрыты слабо.

Мой интерес к изучению насекомых – обитателей грибов сформировался в начале 80-х годов под влиянием идей крупнейшего миколога России, основоположника многих интересных направлений в области экологии грибов профессора В.А.Мухина, ставшего моим первым научным руководителем. Именно тогда, в ходе незабываемых экспедиций по Западной Сибири (1982-1990 гг.) стали накапливаться самые первые сведения по фауне и биологии насекомых (жесткокрылых), связанных, преимущественно, с плодовыми телами ксилотрофных грибов этого региона. Начальный этап работы оказался важным для формирования моего научного мировоззрения и методологии исследований, и я стал ясно представлять, насколько велика и столь же мало изучена проблема взаимоотношений насекомых и грибов в цепях биодеструкции, где происходят уникальные процессы трансформации органики. В последующие годы (вплоть до 2002 года) география моих исследований охватывала не только территорию Приуральского сектора Западной Сибири, но и Уральскую горную страну.

В 1996 году вышел первый том работы «Мицетофильные жесткокрылые Урала и Зауралья» (Красуцкий, 1996е), характеризующий основные результаты изучения фауны и, отчасти, пищевых связей жесткокрылых (Coleoptera) с ксилотрофными базидиальными грибами (Basidiomycetes). По сути это был иллюстрированный определитель 182 видов жуков, выявленных в составе энтомокомплексов 90 видов древесных грибов. Во втором томе представлены подробные результаты 20-летнего изучения видового разнообразия мицетофильных сообществ жесткокрылых Урала и Зауралья и взаимоотношений, складывающихся в системе «грибы-насекомые».

Пользуюсь случаем выразить глубокую признательность д.б.н. Виктору Андреевичу Мухину (Институт экологии растений и животный УрО РАН) за тот опыт, который я приобрел, работая в созданном им научном коллективе, д.б.н. Николаю Борисовичу Никитскому (Зоологический музей МГУ) за большой интерес к моей работе и помощь в определении представителей многих групп жесткокрылых.

ГЛАВА I. ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЙ.

В процессе работы были поставлены следующие основные задачи:

1. Изучение общих закономерностей заселения плодовых тел дереворазрушающих базидиальных грибов жесткокрылыми насекомыми, анализ систематической и пространственной структуры мицетофильных сообществ Урала и Зауралья.

2. Изучение взаимоотношений жуков с грибами и между собой на различных стадиях их жизненного цикла, выяснение основных направлений эколого-трофической специализации насекомых, обитающих в (на) плодовых телах и в мицелиальном слое доминирующих видов грибов.

3. Разработка общей модели экологической классификации мицетофильных жесткокрылых.

4. Теоретическое осмысление некоторых исторических аспектов изучения мицетофильных сообществ.

Сбор материала проводился в течение 20 лет (1982-2002 гг.) в различных районах Уральской горной страны и прилегающей части Западно-Сибирской равнины от лесотундровых редколесий на севере до лесостепи на юге (см. также карту мест сбора материала в первом томе – Красуцкий, 1996е). Основными районами, где были организованы многолетние и многоцелевые стационарные исследования являлись следующие: на Урале – территории Ильменского (Южный Урал) и Висимского заповедников (Средний Урал), в Зауралье – территории национального парка «Припышминские боры» (подзона подтайги) и Юганского заповедника (подзона средней тайги). Материалом для работы послужили жесткокрылые, собранные на различных стадиях онтогенеза с поверхности и из толщи плодовых тел основных дереворазрушающих грибов и прилежащих к ним участков субстрата (коры и древесины). Исследовано 15628 образцов плодовых тел 89 видов грибов из 20 семейств и 11 порядков, а также 526 образцов коры и древесины главных лесообразующих пород (березы, осины, ели, пихты и сосны), пораженных мицелием 35 видов грибов. Насекомые были обнаружены на поверхности и в толще 5587 плодовых тел 63 видов грибов из 16 семейств и 9 порядков и в мицелиальном слое 25 видов грибов (см. также Таблицу 3 в Главе 2).

Основной формой полевых работ были маршрутные учеты, общая протяженность которых за период исследований составила более 3500 км. Для постоянных наблюдений в различных биотопах закладывались пробные площадки (всего 72), каждая размером 25х25 м.

Во время маршрутных учетов решались, в основном, три задачи: 1) изучение общей заселенности плодовых тел грибов жуками, 2) сбор открытоживущих видов, 3) взятие образцов плодовых тел и (при проведении исследований, главным образом, на стационарах) участков коры и древесины с мицелием определенных видов грибов (рис.1).

Заселенность грибов (отношение числа заселенных плодовых тел к общему числу исследованных) определялась визуально по наличию на их поверхности и (или) в толще насекомых (кладки яиц, личинки, куколки, имаго) и, таким образом характеризовала частоту использования жуками плодовых тел как среды (субстрата) обитания в текущий момент наблюдений*. Открытоживущие жуки собирались либо с помощью маленькой пробирки, подводимой своим краем к поверхности плодового тела, либо стряхивались с помощью мягкой кисточки в пластиковый поддон. После этого плодовые тела отделялись от субстрата, помещались в пронумерованный пакет или тряпичный мешочек, доставлялись на стационар, где проводился учет скрытноживущих видов. Отдельную пробу представляли образцы коры и древесины вблизи грибов, которые помещались или в алюминиевый стаканчик с пронумерованной крышкой, или в брезентовый мешок и также доставлялись на стационар. При необходимости выведения имаго часть плодовых тел и образцов субстрата закладывались в садки с древесными опилками. Некоторые личинки старшего возраста и куколки жуков фиксировались в 70% спирте, снабжались подробной этикеткой с номером, соответствующим номеру взятого образца.

При проведении работ на пробных площадях, помимо вышеназванных задач решались еще и такие, как постоянный мониторинг (в течение всего сезона наблюдений из года в год) за динамикой появления плодовых тел грибов и процессами их заселения на различных стадиях существования, изучение сезонных изменений в составе мицетофильных энтомокомплексов и характера взаимоотношений насекомых с грибами и между собой (прямые наблюдения в природе). Для удобства изучения сообществ обитателей грибов в зависимости от физиологического состояния плодовых тел (живые растущие, спороносящие, прошедшие спороношение, отмирающие, мертвые) и степени разрушения насекомыми и другими беспозвоночными (слабое повреждение – 0-25% объема плодового тела, среднее - 25-50%, сильное – 50-75%, полное – более 75%) была разработана условная классификация стадий их существования:

---

* Заселенность грибов здесь не отождествляется с их повреждаемостью, так как присутствие жуков на грибах еще не свидетельствует об их проникновении в плодовые тела с последующей их деструкцией.

I стадия – плодовые тела живые, растущие и на стадии спороношения, обычно без повреждений,

II стадия – плодовые тела полностью закончили рост, спороношение и начинают отмирать. В конце этой стадии нередко уже заметны незначительные повреждения (до 25% объема),

III стадия – плодовые тела мертвые, средней степени разрушенности (до 50% объема), но еще сохраняют структурные свойства,

IV стадия – плодовые тела мертвые, сильной или почти полной степени разрушенности (более 75% объема). Повреждены все части базидиом, и они утрачивают присущие им структурные свойства. В конце IV стадии процесс деструкции заканчивается и начинается фаза минерализации остатков плодовых тел, попавших в подстилку

Рис. 1. Основные фрагменты методики полевого и лабораторного изучения жесткокрылых в мицетофильных сообществах дереворазрушающих грибов.

Примечание: * - для грибов, плодовые тела которых растут на субстрате одиночно за один образец принималось одно плодовое тело, для грибов с групповым расположением плодовых тел за один образец принималась обособленная от других группа плодовых тел, ** - изучение обитателей мицелиального слоя грибов под корой и в древесине проводилось только на стационарах в Ильменском, Висимском и Юганском заповедниках.

Пищевые связи имаго и личинок жуков изучались как в природе, так и в лабораторных условиях с использованием, преимущественно, адаптированных садковых методик.

Все исходные данные (дата и место сбора, характеристика биотопа, порода дерева, тип древесной гнили, вид гриба, возраст плодовых тел, их положение на субстрате, состояние и степень разрушения, видовой состав связанных с ними жуков, фазы их жизненного цикла, локализация в базидиомах и в древесине) после процедуры определения насекомых заносились в специальные учетные карты.

Для сравнения энтомокомплексов жуков, развивающихся в различных грибах, были использованы хорошо известные индексы Чекановского-Сьеренсена (Песенко, 1982):

$$Ics = \frac{2a}{(a + b) + (a + c)}, \text{ где}$$

b и c - число видов жуков, присутствующих соответственно только в энтомокомплексах грибов B или C, a – число общих для сравниваемых грибов видов жесткокрылых-мицетофагов.

На основании рассчитанных индексов путем присоединения среднего строились дендрограммы сходства (различия).

Для анализа пищевых связей жуков с грибами мною предложены простейшие коэффициенты предпочтения, которые отражают долю участия конкретных видов грибов в общем пищевом рационе насекомых. Например, если жук N развивается в плодовых телах 5 видов грибов - A, B, C, D, E , то коэффициент предпочтения им гриба A будет:

$$N(A) = \frac{A}{(A+B+C+D+E)}, \text{ где}$$

значения A, B, C, D, E соответствуют количеству плодовых тел, заселяемых жуком N.

Наибольшую достоверность коэффициентов предпочтения с математической точки зрения можно добиться, если выборки плодовых тел грибов разных видов одинаковы, что возможно либо при искусственно созданных в лаборатории условиях, либо при заранее спланированном исследовании в природе. С другой стороны, необходимо, на мой взгляд, учитывать, что пищевые преферендумы жесткокрылых в естественной среде обитания находятся в определенной корреляции с численностью грибов в том или другом районе, поэтому подходы к изучению пищевых связей насекомых у каждого исследователя могут варьировать в зависимости от поставленных задач.

Созданная автором коллекция, включающая более 6000 экземпляров жуков, хранится в Зоологическом музее Института экологии растений и животных УрО РАН (г.Екатеринбург).

ГЛАВА 2. ПЛОДОВЫЕ ТЕЛА ДЕРЕВОРАЗРУШАЮЩИХ ГРИБОВ КАК СРЕДА (СУБСТРАТ) ОБИТАНИЯ НАСЕКОМЫХ.

Информация, помещенная в этой главе, важна для понимания того факта, что плодовые тела грибов представляют собой особую среду обитания, и это определяет своеобразие связанных с ними энтомокомплексов. В разделах 2.1, 2.2, 2.3 приводятся общеизвестные сведения по биологии дереворазрушающих базидиальных грибов и дается краткая характеристика анатомо-морфологических и некоторых биохимических особенностей их плодовых тел (по литературным данным). Раздел 2.4 посвящен анализу оригинальных данных по заселяемости базидиом ксилотрофных грибов жуками.

2.1. Основные черты биологии дереворазрушающих грибов.

Ксилотрофные базидиомицеты - обширная группа, объединяющая в своем составе около 6000 видов, способных самостоятельно, без участия других организмов, осуществлять полное биологическое разложение лигноцеллюлоз. Тем самым определяется важнейшее и, во многих отношениях, уникальное биогеоценотическое положение этой группы организмов (Мухин, 1993).

Подавляющее большинство ксилотрофных грибов заселяют отмершую древесину, к развитию на живых деревьях способны преимущественно представители порядка Hymenochaetales и отдельные виды семейства Perenniporaceae (например, опасный патоген, иногда вызывающий массовую гибель хвойных – Heterobasidion annosum). Обычно древесные грибы связаны с широким спектром хвойных или лиственных пород, лишь немногие из них «всеядны», т.е. могут развиваться на породах обеих групп – например, Fomitopsis pinicola, Polyporus varius, или узкоспециализированы в отношении какой-либо одной породы – Lenzites betulina (береза), Piptoporus betulinus (береза), Trametes suaveolens (ива). Очевидно, что распространение породы-хозяина является важным условием для нахождения гриба (Бондарцева, 1998).

Древесину заражают базидиоспоры, которые переносятся ветром, беспозвоночными животными и некоторыми другими способами (Частухин, 1932; Инголд, 1957). Прорастая, базидиоспоры образуют первичный мицелий, состоящий из гаплоидных одноядерных гиф. После недолгого периода роста два первичных мицелия сливаются и образуют вторичный двухядерный мицелий, который распространяется в древесине, разрушая ее, и на котором позднее образуются плодовые тела.

В распространении мицелия по субстрату ведущую роль играют выделяемые им ферменты, растворяющие оболочки клеток древесины. Продукты ферментативного расщепления доступны грибам и являются для них источником питания и энергии. Наиболее важным ферментом у всех видов ксилотрофных грибов является целлюлаза, отвечающий за разложение целлюлозы. У многих помимо целлюлазы есть специфические ферменты – оксидазы (пероксидаза, тирозиназа, лакказа и др.). В зависимости от состава ферментативного комплекса ксилотрофные грибы вызывают бурую деструктивную или белую коррозионную гниль.

Деструктивную гниль вызывают грибы, не вырабатывающие оксидаз, а потому разрушающие только целлюлозу. Древесина в процессе разрушения темнеет и на заключительных стадиях становится бурой от освобожденного лигнина, легко крошится, распадается на призматические кусочки. Характерными представителями грибов, вызывающих этот тип гнили являются P.betulinus, виды родов Fomitopsis, Gloeophyllum (Таблица 1).

Лигнинразрушающие грибы, вырабатывающие оксидазы, разлагают и целлюлозу, и лигнин. Древесина в стадии разложения обычно светлоокрашенная, отчего гниль называется белой. В конечной стадии гниения древесина становится волокнистой, часто распадается параллельно годичным кольцам или крошится. К этой группе принадлежит подавляющая часть грибов, например, виды родов Daedaleopsis, Lenzites, Trametes, Ganoderma, Trichaptum и др. (Таблица 1).

Тип гнили имеет существенное значение для формирования сообществ ксилофильных насекомых, развивающихся под корой и в древесине (Мамаев, 1997а,б; Кривошеина, Компанцев, 1984 и др.).

Мицелий грибов всегда многолетний, тогда как плодовые тела разных грибов отличаются по продолжительности жизни и могут быть:

1) Однолетними – развивающимися в течение одного вегетационного периода и существующими от 1,5 – 2 недель (Agaricales, некоторые Polyporales) до нескольких месяцев (например, Cerrena unicolor, L.betulina, P.betulinus, Trametes gibbosa, Hapalopilus nidulans, Gloeoporus dichrous и др.),

2) Однолетними зимующими, способными перезимовывать и возобновлять споруляцию в следующем сезоне (Bjerkandera adusta, Trametes hirsuta, Trichaptum biforme, Trichaptum fusco-violaceum),

3) Многолетними, существующими в течение нескольких или многих лет (Fomes fomentarius, F.pinicola, Gloeophyllum abietinum, Gloeophyllum odoratum, Phellinus igniarius, Trichaptum laricinum).

Циклы развития многих насекомых-мицетофагов (в особенности обитающих в эфемерных плодовых телах агариковых грибов двукрылых), идеально “настроены” к периоду их плодоношения и срокам существования (Яковлев, 1985, 1994).

Таблица 1

Некоторые особенности плодовых тел (базидиом) ксилотрофных базидиальных грибов и типы гнилей древесины, вызываемые их деятельностью

Основные рода грибов	Основные характеристики плодовых тел					Тип древесной гнили
	Расположение и преобладающая форма	Консистенция	Гифальная система	Тип гименофора	Продолжительность жизни	
Cerrena	Группами; Сидячие, половинчатые, вееровидные	Кожистая, затем пробковая	Тримитическая	Лабиринтовидный, затем шиповатый	Однолетние	Белая гниль лиственных
Coriolopsis	Группами; Сидячие, полукруглые, продолговатые	Кожистая, затем кожисто-пробковая	Тримитическая	Трубчатый	Однолетние	Белая гниль лиственных
Daedaleopsis	Чаще группами; Сидячие, половинчатые, почти круглые	Кожистая, пробково-кожистая, пробковая	Тримитическая	Трубчатый, лабиринтовидный, пластинчатый	Однолетние или 2-3-летние	Белая гниль лиственных
Lenzites	Чаще одиночные; Сидячие, половинчатые, почти круглые	Кожистая, пробково-кожистая, пробковая	Тримитическая	Трубчатый, лабиринтовидный, пластинчатый	Однолетние или однолетние зимующие	Белая гниль лиственных
Trametes	Чаще группами, реже одиночные; Сидячие, половинчатые и др.	Кожистая, пробково-кожистая, пробковая	Тримитическая	Трубчатый	Однолетние или однолетние зимующие	Белая гниль лиственных
Fomes	Одиночные; Сидячие, копытообразеные	Пробково-деревянистая, деревянистая	Тримитическая	Трубчатый	Многолетние	Белая гниль лиственных
Fomitopsis	Чаще одиночные; Сидячие, копытообразные, половинчатые	Пробково-дерявянистая затем деревянистая	Димитическая (генеративные и скелетные гифы)	Трубчатый	Многолетние	Бурая гниль хвойных, редко лиственных
Gloeophyllum	Одиночные и срастающиеся; Сидячие, половинчатые	Пробково-кожистая, пробково-деревянистая	Тримитическая	Трубчатый, пластинчатый	Однолетние, 3-4-летние, многолетние	Бурая гниль хвойных, редко лиственных
Piptoporus	Одиночные; Сидячие, с зачаточной ножкой, полукруглые	Мягко-пробковая, затем пробковая	Мономитическая, затем димитическая	Трубчатый	Однолетние	Бурая гниль лиственных (березы)
Pycnoporus	Одиночные и срастающиеся; Сидячие, полукруглые	Мягко-кожистая, затем пробковая	Тримитическая	Трубчатый	Однолетние, зимующие	Белая гниль лиственных, редко хвойных
Ganoderma	Чаще одиночные; Сидячие или с ножкой, полукруглые	Пробковая, пробково-деревянистая	Тримитическая	Трубчатый	Многолетние, Однолетние, 2-3-летние	Белая гниль лиственных, редко хвойных
Inonotus	Чаще одиночные; Сидячие, полукруглые, половинчатые	Мягко-волокнистая, мягко-пробковая	Мономитическая (генеративные гифы)	Трубчатый	Однолетние	Белая гниль лиственных

Таблица 1 (окончание)

Основные рода грибов	Основные характеристики плодовых тел					
	Расположение и преобладающая форма	Консис-тенция	Гифальная система	Тип гименофора	Продолжитель-ность жизни	Тип древесной гнили
Phellinus	Чаще одиночные; Сидячие, копыто-образные, распростертые	Деревянистая	Димитическая (генеративные и скелетные гифы)	Трубчатый	Многолетние	Белая гниль лиственных и хвойных
Bjerkandera	Группами; Сидячие, распро-стерто-отогнутые, раковиновидные	Мягко-кожистая, затем пробковая	Мономити-ческая (ге-неративные гифы)	Трубчатый	Однолетние, зимующие	Белая гниль лиственных, редко хвойных
Hapalopilus	Чаще одиночные; Сидячие, поло-винчатые, распростертые	Мягко-волокнистая, затем пробковая	Мономити-ческая (ге-неративные гифы)	Трубчатый	Однолетние	Белая гниль лиственных и хвойных
Trichaptum	Группами; Сидячие, распро-стерто-отогнутые, половинчатые	Мягко-кожистая, затем пробковая	Димити-ческая, реже три-митическая	Трубчатый, ирпексевид-ный, плас-тинчатый	Однолетние, зимующие, многолетние	Белая гниль лиственных и хвойных
Polyporus	Одиночные; Круглые с ножкой, редко сидячие, с зачаточной ножкой	Мясисто-кожистая, затем пробковая	Димитическая (генеративные и связываю-щие гифы)	Трубчатый или ячеистый	Однолетние	Белая гниль лиственных и хвойных
Gloeoporus	Группами; Распростерто-отогнутые, раковиновидные	Мясисто-губчатая, затем пробковая	Мономити-ческая (ге-неративные гифы)	Трубчатый	Однолетние	Белая гниль лиственных
Schizophyllum	Чаще группами; Полукруглые, вееровидные, чашевидные	Мягко-кожистая, кожисто-пробковая	Мономити-ческая (ге-неративные гифы)	Вееровидно-складчатый	Однолетние	Белая гниль лиственных, реже хвойных
Stereum	Группами; Распростерто-отогнутые, вееровидные	Кожистая, затем кожисто-пробковая	Димитическая (генеративные и связываю-щие гифы)	Гладкий	Однолетние	Белая гниль лиственных и хвойных

2.2. Анатомо-морфологические особенности плодовых тел.

Базидиомы всех дереворазрушающих грибов имеют сходное, в общих чертах, анатомическое строение и состоят из стерильной ткани – трамы, образованной плотным переплетением гиф, и спороносной ткани или гимения - слоя, состоящего из различных по строению и дифференцированных по функциям клеток гиф.

Гифы, формирующие плодовые тела, у разных видов неодинаковы. Различают генеративные, скелетные и связывающие гифы, причем если первые из них есть у всех грибов, то остальные – только у некоторых групп. В зависимости от структуры гифальной системы выделяют три типа базидиом:

1) Мономитические – образованы только генеративными гифами. Базидиомы с таким типом гифальной системы как правило, мягкие, мясистые, в свежем состоянии часто водянистые, в сухом хрупкие, хотя иногда твердые (Inonotus, Hapalopilus, Gloeoporus, Tyromyces); обычно эти грибы поселяются во влажных местообитаниях на достаточно сильно разрушенной древесине или вызывают быстро развивающуюся гниль (Бондарцева, 1998).

2) Димитические – состоят из гиф двух типов: генеративных и скелетных или генеративных и связывающих. Скелетные и связывающие гифы являются вегетативными, имеют утолщенные, толстые или сплошные стенки, с возрастом плодового тела они постепенно вытесняют генеративные гифы и это обусловливает консистенцию базидиом – пробково-деревянистую, деревянистую. Чаще встречается тип гифальной системы со скелетными гифами, свойственный, например, родам Datronia, Fomitopsis, Phellinus. Растут такие грибы (преимущественно, мезофилы) обычно на живых деревьях или на мертвой, мало разрушенной древесине (Бондарцева, 1998).

Значительно реже встречается димитический тип гифальной системы со связывающими гифами (амфимитический тип). Базидиомы таких грибов обычно долго остаются мономитическими, водянистыми, по мере развития связывающих гиф они приобретают кожистую или кожисто-пробковую консистенцию, в сухом состоянии становятся ломкими, волокнистыми (P.betulinus). Этот тип гифальной системы свойствен только однолетним видам (Бондарцева, 1998).

3) Тримитические базидиомы образованы гифами всех видов. Скелетные гифы придают базидиоме твердость, связывающие – гибкость, кожистость структуры. От соотношения количества скелетных и связывающих гиф и от их расположения в базидиоме зависит консистенция, изменяющаяся от деревянистой (F.fomentarius, F.pinicola, Ganoderma lipsiense) до пробковой (Daedaleopsis confragosa, Gloeophyllum) или кожистой (C.unicolor, L.betulina, Trametes). Виды с таким строением приурочены к слабо разрушенной древесине, часты на пнях, валежных и сухостойных стволах, мало разрушенных ветвях, значительно реже встречаются на живых деревьях. Способны переживать условия с неустойчивой влажностью (Бондарцева, 1998).

Спороносная ткань грибов (гимений) имеет сложное анатомическое строение и состоит из базидий, на которых экзогенно развиваются споры, многочисленных базидиол (молодые или недоразвитые базидии), гифид (окончания гиф), а также специальных стерильных клеток, выполняющих, в основном, защитную функцию – цистид, глеоцистид, цистидиол, парафиз и др. Споры бесцветные (F.fomentarius) или окрашенные (G.lipsiense), с гладкой, тонкой (большинство грибов), реже с шиповатой, бугристой оболочкой.

Поверхность плодовых тел, покрытая гимением (гименофор) имеет разнообразное строение. У одних грибов он гладкий (Thelephoraceae, Stereaceae) или имеет складчатую структуру (Clavariaceae), у других - шиповатый (Hydnaceae). Очень распространен трубчатый гименофор (Antrodia, Fomes, Ganoderma, Hapalopilus, Trametes, Piptoporus, Pycnoporus, Inonotus, Bjerkandera, Polyporus и многие другие), с производными от него типами, такими как ирпексевидный (Cerrena, Irpex, Trichaptum abietinum, T.biforme), лабиринтовидный (D.confragosa), пластинчатый (Daedaleopsis tricolor, Gloeophyllum abietinum, Gl.sepiarium, L.betulina, T.laricinum, Pleurotus, Lentinus). Во всем многообразии форм прослеживается важная роль гименофора как поверхности, несущей органы размножения грибов. Выросты на поверхности гименофора в виде трубочек, складок, шипов, пластинок и других образований значительно увеличивают его поверхность и тем самым число базидий и базидиоспор на них.

Базидиомы дереворазрушающих грибов очень разнообразны по форме, размерам и окраске. Они могут иметь вид пленочек, пластинок, в большей или меньшей степени плотно приросших к субстрату и повторяющих особенности его поверхности - резупинантные или распростертые плодовые тела. Край распростертой базидиомы у одних видов плотно прилегает к субстрату (Antrodiella, Ceriporiopsis, Gloeocystidiellum), у других слабо – гриб легко отделяется, а край при высушивании заворачивается (Ceriporia, Rigidoporus, Oxyporus, Stereum sanguinolentum). Совершенно другой тип – прямостоячие, коралловидно разветвленные базидиомы, растущие на опаде или свисающие с деревьев (Clavariaceae, Hericiaceae). Многие грибы имеют сидячие плодовые тела копытообразной (консолевидной, т.е. треугольной в сечении), иногда языковидной формы без ножек, прикрепленные к субстрату боком широким или суженым основанием, в котором иногда можно разглядеть прототип боковой ножки. Типичные сидячие базидиомы имеют, например, F.fomentarius, F.pinicola, Pycnoporus cinnabarinus, Inocutis rheades, Inonotus radiatus, H.nidulans); возможны также переходы к группе распростерто-отогнутых базидиом (Bjerkandera adusta, Stereum hirsutum, C.unicolor, Antrodia) и к группе базидиом со шляпкой и ножкой (Laetiporus sulphureus, Phaeolus schweinitzii, Daedaleopsis, Abortiporus). Наконец, большое число видов имеют плодовые тела, дифференцированные на шляпку и ножку; ножка может быть боковой (Ganoderma lucidum), эксцентрической (Polyporus melanopus) или центральной (Pluteus, Armillariella, Hypholoma, Pholiota, Lentinus, большинство Polyporus). Плодовые тела образуют непрерывную гамму переходов из одной формы в другую, и поэтому бывает довольно сложно описать форму многих из них. Кроме того, в зависимости от условий произрастания, положения и состояния субстрата могут наблюдаться разнообразные по форме плодовые тела даже у одного вида грибов.

Размер распростертых базидиом колеблется от нескольких миллиметров до десятков сантиметров, в некоторых случаях до 1,5 м, шляпкообразных - от 1 до 60-70 см в наибольшем измерении при массе от десятых долей грамма до 10 кг (Бондарцева, 1998).

Окраска плодовых тел также разнообразна: от чисто-белой до самых сложных сочетаний бурых, зеленых, красных, желтых и других цветов. При отмирании и высыхании базидиом яркая окраска часто выцветает, бледнеет, они становятся неопределенного цвета или полностью темнеют.

Хорошо развитые плодовые тела большого числа видов грибов имеют для многих насекомых значение самостоятельной среды обитания (Benick, 1952; Халидов, 1984; Кривошеина, Зайцев, Яковлев, 1986; Яковлев, 1985; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996).

2.3. Некоторые особенности биохимического состава плодовых тел.

Базидиомы грибов – субстрат, специфичный не только по целому ряду анатомо-морфологических характеристик, но и по своему биохимическому составу. Результаты специальных исследований (Рипачек, 1967; Bartniki-Garsia, 1968; Martin, 1979; Бухало, 1988 и др.) показывают, что в грибах присутствуют вещества, не обнаруженные ни у животных, ни у растений (антибиотики, алкалоиды, гидролитические и окислительные ферменты типа целлюлаз, оксидаз, тирозиназ), а значит, имеют место синтетические реакции, не известные у каких-либо других групп организмов.

Калорийность. Калорийность тканей плодовых тел у разных групп грибов неодинакова и составляет (на 100 грамм сухого вещества): у ксилотрофных грибов с твердыми базидиомами - от 10 до 70 ккал, с мягкомясистыми съедобными базидиомами - от 100 до 170 ккал; у подстилочных сапротрофов - до 150 ккал; у микоризообразующих грибов - до 225 ккал (Martin, 1979; Халидов, 1984; Выщепан, Сидоренко, 1988). Таким образом, с биоэнергетической точки зрения грибы представляют собой неплохой источник энергии, превосходя по этому показателю многие продукты растительного и животного происхождения.

Основные элементы грибных тканей. К их числу относятся азот, углерод, фосфор и калий. На долю этих элементов приходится до 80% (из расчета на сухой вес). Содержание углерода составляет от 40 до 60% и относительно постоянно, в то время как содержание калия, фосфора и, в особенности, азота, сильно изменчиво и определяется видом гриба, его возрастом, типом ткани, а также зависит от количества этих элементов в субстрате (дереворазрушающие грибы обладают высокой способностью ассимилировать, например, азот из древесины). Для сравнения: у таких видов, как F.fomentarius, Trametes versicolor, содержание азота в мицелии составляет от 0,23% (первичный мицелий) до 3,27% (вторичный мицелий), а по мере его дальнейшего развития достигает 6 - 7%, в тканях базидиом - от 0,72% до 1,13% (с возрастом плодовых тел уменьшается), в спорах – 3% (Martin, 1979). В целом, содержание азота в грибах колеблется от 1 до 7% и значительно выше, чем в древесине. Так, 1 грамм спор трутовика G.lipsiense содержит столько же азота, сколько 2,7 грамм плодового тела этого вида или 36,2 грамма древесины, которую он заселяет (Martin, 1979). Фосфор, калий, а также натрий, кальций, магний, железо, цинк, марганец, медь, молибден (последние 8 элементов присутствуют, в основном, в виде сульфатов) составляют от 5 до 10% сухого веса. Кроме них грибы в небольших количествах содержат серу и хлор.

Макровещества. Относительное количество основных макровеществ грибов, таких как вода, углеводы, белки и жиры, также сильно зависит от вида гриба, его возраста и условий роста.

Содержание воды изменчиво – от 8 – 10% (сухие плодовые тела) до 95% (влажные плодовые тела). Способность интенсивно поглощать воду из субстрата, атмосферного воздуха, с осадками – характерная особенность живых базидиом многих ксилотрофных грибов, в особенности имеющих губчатую, мясисто-кожистую консистенцию, причем масса воды, задержанной таким образом, может в несколько раз превышать массу сухих плодовых тел (например, у P.betulinus, H.nidulans).

Содержание углеводов составляет 14 – 75% (Martin, 1979). Оболочки грибных клеток состоят из полисахаридов, многие из которых не встречаются у высших растений. Это, прежде всего, хитин – линейный В-(1-4) полимер N-ацетилглюкозамина, структурно сходный с целлюлозой, В-D-(1-3), В-D-(1-6) - глюканы и гетерополимеры, содержащие глюкозу, маннозу, ксилозу и фукозу. В качестве основного запасного продукта в клетках грибов образуется гликоген (альфа - (1-4) - глюкан).

Количество белка достаточно высоко – 20-40% (у отдельных видов до 60%). В грибном белке обнаружено 16 видов аминокислот (аналин, аргинин, аспарагин, валин, гистидин, глицин, глутамин, изолейцин, метионин, лейцин, лизин, пролин, серин, тирозин, треонин, фенилаланин), в их числе 7 незаменимых (Martin, 1979; Халидов, 1984).

Жиры составляют от 1 до 11% (Martin, 1979). Они содержат большое количество полимерных кислот - как в форме триглицеридов, так и в форме свободных жирных кислот. Насекомым особенно важна линолевая кислота – ее содержание в тканях многих грибов довольно высоко (до 4%).

Микровещества. Плодовые тела и, особенно, мицелий дереворазрушающих грибов – прекрасный источник холина, витаминов, гормонов и ферментов. Наиболее важны для насекомых витамин В и основной гормон грибов – эргостерол, обеспечивающие протекание метаморфоза и способствующие выполнению репродуктивной функции. Содержание этих веществ в грибах составляет до 0,42% сухого веса (Martin, 1979). Гидролитические и окислительные ферменты, содержащиеся в мицелии, используются личинками для разложения целлюлоз, гемицеллюлоз, хитина, В – глюканов и некоторых белков и способствуют усвоению древесины и элементов подстилки.

Поскольку пищевые потребности (в отношении определенных веществ грибов) у разных видов насекомых могут существенно различаться, изменения биохимического состава плодовых тел грибов, происходящие по мере их роста, перехода из одного физиологического состояния в другое и, наконец, старения и отмирания, сопровождаются изменениями состава связанных с ними энтомокомплексов (Paviour-Smith, 1960; Яковлев, 1980в, 1986а; Красуцкий, 2000б).

2.4. Заселяемость плодовых тел ксилотрофных базидиомицетов жесткокрылыми.

Заселяемость грибов жуками определяется отношением числа заселенных плодовых тел к общему их числу во взятой выборке и характеризует привлекательность тех или других видов грибов для насекомых как среды (субстрата) обитания. Заселяемость базидиом не вполне соответствует их повреждаемости, поскольку (как мы увидим из последующего изложения) жесткокрылые могут использовать грибы в разных целях, и это не всегда приводит к видимому разрушению плодовых тел. Если рассматривать грибы как целостный организм, то довольно сложным бывает оценить с этой точки зрения значение их мицелия, с которым часто связаны многие ксилофильные виды насекомых. Особое затруднение вызывают ситуации, когда в одном образце субстрата (дерева) присутствует мицелий разных видов ксилотрофных грибов, вызывающих различные типы гнилей. Поскольку все же основная задача работы - изучение своеобразия энтомокомплексов плодовых тел грибов, именно к ним относятся все данные, представленные в этом разделе (Таблицы 2,3, рис.2,3).

Таблица 2

Заселяемость плодовых тел основных групп дереворазрушающих грибов жуками в различных природно-климатических условиях Урала и Зауралья

Основные группы дереворазрушающих грибов	% заселенных плодовых тел от всех исследованных								
	Урал				Зауралье				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ГИМЕНОМИЦЕТЫ	50,60	42,15	23,34	9,23	54,45	47,27	44,35	39,52	19,51
Порядок Agaricales	**24,43**	**34,34**	**0,00**	**0,00**	**-**	**48,48**	**41,71**	**38,26**	**6,90**
Strophariaceae	40,63	35,56	0,00	-	-	85,71	-	34,78	-
Tricholomataceae	19,19	28,57	0,00	**0,00**	-	10,53	41,71	39,81	6,90
Порядок Coriolales	**65,27**	**71,53**	**64,64**	**19,87**	**67,11**	**63,53**	**59,60**	**60,91**	**30,02**
Coriolaceae	65,23	74,06	83,12	30,20	59,60	66,57	61,03	62,05	30,86
Fomitaceae	65,36	67,33	49,74	8,77	79,63	53,31	53,26	58,85	18,92
Порядок Fomitopsidales	**45,26**	**23,48**	**14,29**	**9,09**	**28,57**	**23,72**	**31,75**	**33,01**	**9,78**
Fomitopsidaceae	45,26	23,48	14,29	9,09	28,57	23,72	31,75	33,01	9,78
Порядок Ganodermatales	**30,00**	**15,00**	**0,00**	**-**	**20,00**	**27,27**	**20,00**	**12,00**	**-**
Ganodermataceae	30,00	15,00	0,00	-	20,00	27,27	20,00	12,00	-
Порядок Hymenochaetales	**14,29**	**16,67**	**5,00**	**3,09**	**33,33**	**12,07**	**17,95**	**17,20**	**4,23**
Hymenochaetaceae	-	-	0,00	0,00	-	0,00	-	25,00	0,00
Inonotaceae	33,33	24,49	0,00	4,91	66,67	10,64	17,46	25,00	5,58
Phellinaceae	0,00	3,45	5,38	1,70	0,00	16,07	20,00	12,37	3,17
Порядок Hyphodermatales	**30,77**	**33,62**	**7,01**	**6,57**	**26,44**	**22,60**	**22,33**	**10,69**	**0,00**
Bjerkanderaceae	37,04	48,89	33,33	0,00	34,29	42,71	29,51	30,34	-
Stecherinaceae	28,98	16,08	5,96	6,71	24,46	19,44	19,31	7,50	0,00
Порядок Polyporales	**78,23**	**53,57**	**42,86**	**38,46**	**78,18**	**81,38**	**86,49**	**62,34**	**58,82**
Polyporaceae	78,23	53,57	42,86	38,46	78,18	81,38	86,49	62,34	**58,82**
Порядок Schizophyllales	**11,11**	**12,50**	**0,00**	**0,00**	**8,33**	**20,00**	**36,80**	**7,69**	**3,17**
Schizophyllaceae	11,11	12,50	0,00	0,00	**8,33**	**20,00**	**36,80**	**7,69**	**3,17**
Порядок Stereales	**1,61**	**6,15**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**10,94**	**10,00**	**3,75**	**2,78**
Peniophoraceae	1,61	6,15	0,00	0,00	0,00	10,94	10,00	3,75	2,78

УРАЛ: **1 – Южный** – окр. г. Челябинска, Ильменский заповедник, Аргаяшский, Аргазинский, Красноармейский, Сосновский, Чебаркульский, Южно-Уральский р-ны; **2 – Средний** – окр. г. Екатеринбурга, Висимский заповедник, Каменск-Уральский, Нижне-Сергинский, Ревдинский, Сысертский, Щелкунский р-ны; **3 – Северный** – Главный, Казанский и Сосьвинский хребты, окр. г. Североуральска; **4 – Полярный** – пойма р. Собь, гора Сланцевая, окр. пос. Харп. **ЗАУРАЛЬЕ**: **5 – Подзона лесостепи** – Курганская обл. (Катайский, Шадринский, Шумихинский, Щучанский, Юргамышский р-ны, окр. пос. Глядянский, Заборский, Звериноголовский, Нагорский); **6 – Подзона подтайги** – Курганская обл. (Мишкинский р-н), Свердловская обл. (Талицкий р-н); **7 – Подзона южной тайги** – Свердловская обл. (Тугулымский р-н), Тюменская обл. (Тюменский, Упоровский, Ярковский р-ны); **8 – Подзона средней тайги** – Ханты-Мансийский авт. округ (окр. г. Сургут, Юганский заповедник, заповедно-природный парк «Сибирские Увалы», Кондо-Сосьвинское междуречье и пойма р.Северная Сосьва); **9 – Подзона лесотундры** – Ямало-Ненецкий нац. округ (окр. г. Лабытнанги, пос. Октябрьский, пойма р. Полуй, Южный Ямал – пойма р.Хадытаяха).

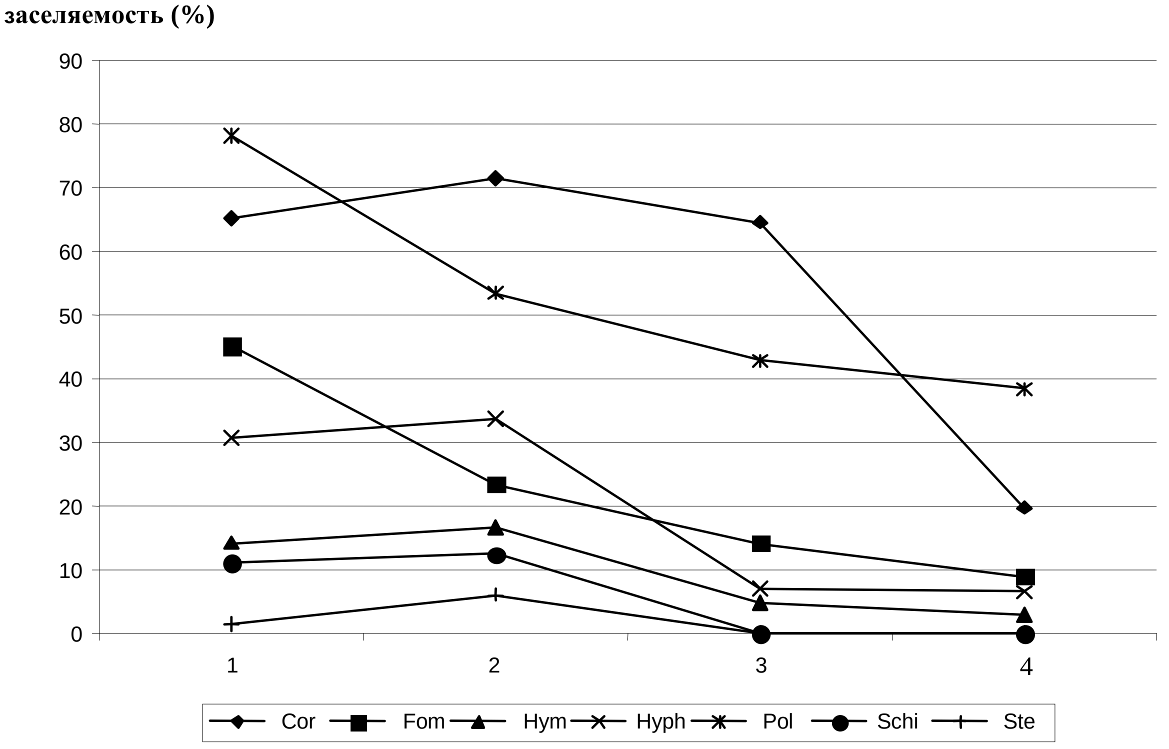


Рис. 2. Кривые заселяемости жуками плодовых тел дереворазрушающих грибов (из основных порядков) на Урале.

Обозначения на рисунке: 1 – Южный Урал, 2 – Средний Урал, 3 – Северный Урал, 4 – Полярный Урал
Порядки грибов: Cor – Coriolales, Fom – Fomitopsidales, Hym – Hymenochaetales, Hyph – Hyphodermatales, Pol – Polyporales, Schi – Schizophyllales, Ste - Stereales

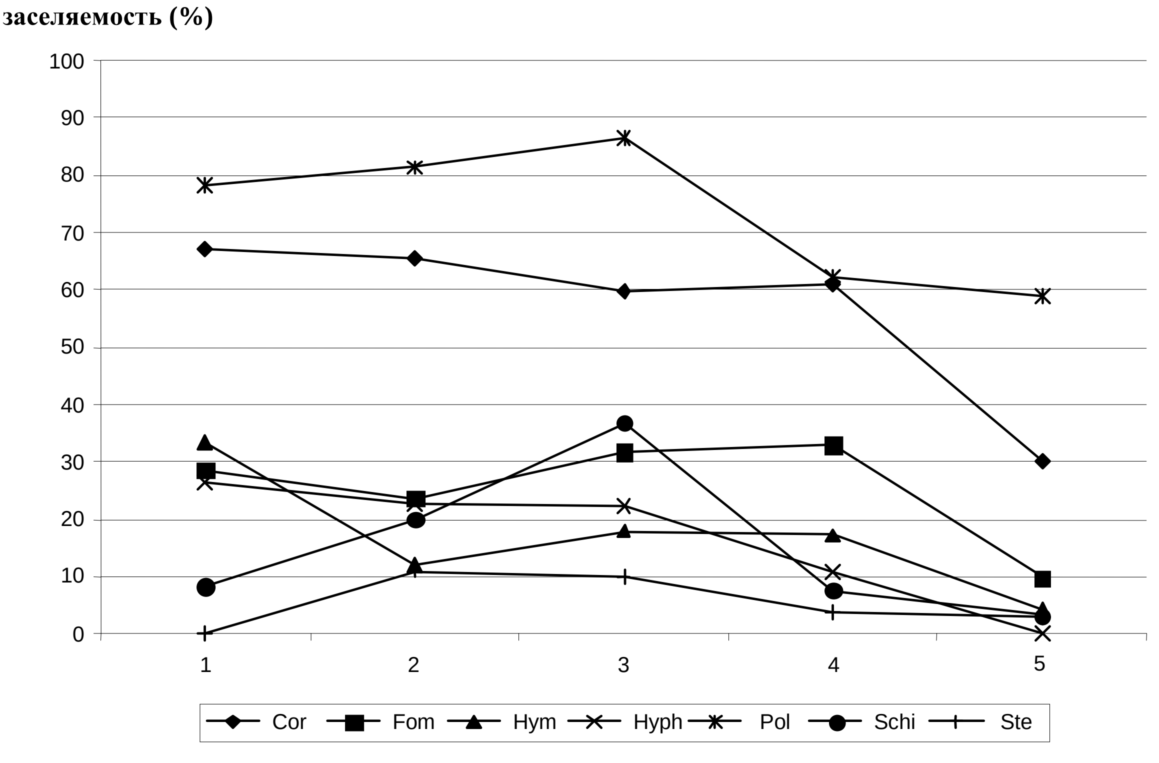


Рис. 3. Кривые заселяемости жуками плодовых тел дереворазрушающих грибов (из основных порядков) в Зауралье.

Обозначения на рисунке: 1 – лесостепь, 2 – подтайга, 3 –южная тайга, 4 – средняя тайга, 5 - лесотундра
Порядки грибов: Cor – Coriolales, Fom – Fomitopsidales, Hym – Hymenochaetales, Hyph – Hyphodermatales, Pol – Polyporales, Schi – Schizophyllales, Ste - Stereales

Заселяемость плодовых тел исследованных гименомицетов жуками в общем составляет 35,75% и неодинакова для различных групп грибов и в разных районах (Таблицы 2, 3). Наибольшим «успехом» пользуются плодовые тела грибов из порядка Polyporales, величина заселяемости которых составляет 69,04% (на Урале – 66,10%, в Зауралье – 70,71%). Второе место по этому показателю занимают грибы порядка Coriolales – 57,54% (на Урале – 58,65%, в Зауралье – 56,62%), далее идут Agaricales – 31,10% (на Урале – 24,55%, в Зауралье – 41,54%), Fomitopsidales – 30,90% (соответственно 25,18% и 36,42%), Hyphodermatales – 19,87% (19,92% и 19,78% соответственно), Ganodermatales – 14,12% (17,64% и 11,76%). Низкие значения заселяемости установлены для базидиом грибов из порядков Schizophyllales (7,53%), Hymenochaetales (7,17%) и Stereales (3,77%). Не обнаружены жуки на грибах из порядков Peniophorales и Hericiales, что может быть связано с малочисленностью выборок их плодовых тел.

Данные, полученные для различных районов исследований (Таблица 2), свидетельствуют о том, что заселяемость плодовых тел основных групп трутовых грибов (в особенности тех, для которых характерны наиболее высокие значения общей заселенности - Polyporales, Coriolales, Fomitopsidales, Hyphodermatales) на севере распространения лесной растительности (в лесотундре) всегда ниже, чем в более южных регионах. Особенно хорошо такая тенденция заметна на Урале, и если на Южном Урале общая заселенность базидиом гименомицетов составляет 50,60% (максимальное для Урала значение), то на Полярном Урале – только 9,23%. Судя по величинам заселенности на Южном Урале условия для заселения массовых видов грибов (представители порядков Coriolales, Fomitopsidales, Ganodermatales, Polyporales) насекомыми наиболее благоприятны. Несколько выше, чем на Южном Урале показатели заселенности трутовиков из порядков Hymenochaetales, Hyphodermatales, Schizophyllales и Stereales на Среднем Урале, что можно объяснить большим видовым богатством и более высокой численностью грибов из этих порядков в данном регионе (см. также рис. 2,3). На Северном и Полярном Урале жуки заселяют грибы только пяти порядков, по-прежнему отдавая предпочтение Coriolales (особенно, Coriolaceae) и Polyporales (Polyporaceae). Интересная картина в этом отношении наблюдается в Западной Сибири. Общая тенденция, в целом, сохраняется, но более высокие значения заселенности грибов таких групп, как Polyporales, Schizophyllales и, особенно, Fomitopsidales и Hymenochaetales относительно «сдвинуты» к северу и приходятся на южную и, даже, среднюю тайгу. Это тоже вполне объяснимо, так как по данным В.А.Мухина (1993) южнотаежные леса Зауралья являются зоной биоценотического оптимума для многих древесных грибов, что проявляется в их высокой численности и видовом богатстве. В лесотундровых редколесьях Западной Сибири общая заселенность плодовых тел ксилотрофных базидиомицетов составляет 19,51% и более чем в 2 раза превосходит таковую на Полярном Урале.

По характеру лесной растительности и видовому составу сообществ дереворазрушающих грибов территория Южного Урала может быть соотнесена с лесостепью и подтайгой (главным образом, южная полоса) Западной Сибири, Среднего Урала - с подтайгой (отчасти, южная и вся северная полоса) и южной тайгой Сибири, Северного Урала - с подзоной средней тайги и южной полосы северной тайги Сибири, наконец, Полярного Урала - с северной тайгой (северная полоса), предлесотундрой и лесотундровыми редколесьями. Значения заселенности плодовых тел основных групп грибов (очень низкие, как мы видим, на Северном и Полярном Урале) могут говорить о том, что многие мицетофильные жесткокрылые в Западной Сибири имеют, по всей видимости, более широкие в зональном проявлении ареалы, чем на Урале.

Обратимся к данным по заселяемости базидиом конкретных видов грибов на Урале и в Зауралье (Таблица 3). За период исследований жуки были обнаружены на поверхности и (или) в толще плодовых тел 63 видов грибов из 9 порядков и 16 семейств (70,80% всех исследованных видов). На стадии имаго и личинки насекомые найдены в плодовых телах 54 видов из 9 порядков и 14 семейств (60,70% всех исследованных грибов). В подробный анализ включены виды, выборки плодовых тел которых репрезентативны – всего 48 видов грибов из 9 порядков и 13 семейств.

В зависимости от общих величин заселяемости можно выделить следующие группы грибов:

<u>А. Группа не заселяемых</u> (и, соответственно, не повреждаемых) жуками видов грибов. К ним относятся 4 вида из 4 семейств и 4 порядков: Tectella patellaris (Tricholomataceae), Polyporus varius (Polyporaceae), Plicatura nivea (Schizophyllaceae) и Stereum sanguinolentum (Stereaceae).

<u>Б. Группа слабо заселяемых</u> грибов – значение заселяемости их плодовых тел составляет до 25%. В этой группе 18 видов из 10 семейств и 7 порядков: Flammulina velutipes (Tricholomataceae), Fomitopsis rosea, Gloeophyllum abietinum, Gl.sepiarium (Fomitopsidaceae), Ganoderma lipsiense (Ganodermataceae), Hymenochaete tabacina (Hymenochaetaceae), Inonotus radiatus, Onnia leporina (Inonotaceae), Phellinus igniarius, Porodaedalea chrysoloma (Phellinaceae), Hapalopilus nidulans (Bjerkanderaceae), Trichaptum abietinum, T.fusco-violaceum, T.laricinum (Stecherinaceae), Gloeoporus dichrous, Schizophyllum commune (Schizophyllaceae), Stereum subtomentosum, S.hirsutum (Stereaceae).

<u>В. Группа умеренно заселяемых</u> грибов – заселяемость составляет от 25 до 50%. К ним

Таблица 3

Заселяемость (повреждаемость) плодовых тел исследованных видов дереворазрушающих грибов жесткокрылыми насекомыми на Урале и в Зауралье

Исследованные виды дереворазрушающих грибов	% заселенных плодовых тел от всех исследованных		
	Урал	Зауралье	Общая
ГРУППА ПОРЯДКОВ ГИМЕНОМИЦЕТЫ	**34,52**	**39,96**	**35,75**
I. Порядок Agaricales	**24,55**	**41,54**	**31,10**
1. Семейство Crepidotaceae	**0,00**	-	**0,00**
1. Crepidotus mollis (Schff.:Fr.)Kumm.*	0,00	-	0,00
2. Семейство Pluteaceae	**54,55**	**15,38**	**33,33**
2. Pluteus cervinus (Schaeff.:Fr.)Kumm.*	54,55	15,38	33,33
3.Семейство Strophariaceae	**29,04**	**34,03**	**30,47**
3. H.fasciculare (Huds.:Fr.)	-	26,09	26,09
4. *Kuehneromyces mutabilis (Schff.:Fr.)Sing.*	27,16	25,00	26,98
5. Pholiota adiposa (Fr.)Kumm.*	21,43	-	21,43
6. Ph.aurivella (Batsch.:Fr.)Kumm.	25,00	34,78	33,33
7. Ph.squarrosa (Pers.:Fr.)Kumm.	80,00	53,57	60,52
4. Семейство Tricholomataceae	**19,47**	**50,00**	**33,80**
8. Armillariella mellea (Fr.)Karst.	17,95	74,22	49,14
9. Flammulina velutipes (Curt.:Fr.)Sing.	18,75	20,93	20,34
10. Hypsizygus ulmarius (Bull.:Fr.)Redhead.*	0,00	12,50	7,14
11. Panellus serotinus (Pers.:Fr.)Kuhn.*	0,00	-	0,00
12. *P.stipticus (Bull.:Fr.)Karst.*	40,82	40,00	40,74
13. Tectella patellaris (Fr.)Murr.	0,00	0,00	0,00
II. Порядок Coriolales	**58,65**	**56,62**	**57,54**
5. Семейство Coriolaceae	**63,93**	**56,44**	**59,41**
14. *Cerrena unicolor (Bull.:Fr.)Murr.*	39,77	44,63	42,58
15. Coriolopsis trogii (Berk.)Domanski	59,65	66,66	63,95
16. *Daedaleopsis confragosa (Bolt.:Fr.)Schroet.*	40,08	36,50	37,90
17. Datronia mollis (Sommerf.:Fr.)Donk *	14,28	8,33	9,68
18. D.scutellata (Schwein.)Domanski *	0,00	0,00	0,00
19. Lenzites betulina (L.:Fr.)Fr.	100,00	86,90	91,20
20. Trametes gibbosa (Pers.:Fr.)Fr.*	-	100,00	100,00
21. *T.hirsuta (Wulf.:Fr.)Pil.*	100,00	100,00	100,00
22. *T.ochracea (Pers.) Gilbn.&Ryv.*	100,00	78,32	87,95
23. T.pubescens (Schumm.:Fr.)Pil.	92,50	94,03	93,46
24. T.suaveolens (Fr.)Fr.*	100,00	89,29	93,18
25. *T.versicolor (L.:Fr.)Pil.*	97,18	64,29	75,77
26. *Pycnoporus cinnabarinus (Jacq.:Fr.)P.Karst*	100,00	100,00	100,00
6. Семейство Fomitaceae	**50,49**	**57,14**	**53,42**
27. *Fomes fomentarius (L.:Fr.)Fr.*	50,49	57,14	53,42
III. Порядок Fomitopsidales	**25,18**	**36,42**	**30,90**
7. Семейство Fomitopsidaceae	**25,43**	**36,93**	**31,30**
29. A.xantha (Fr.:Fr.)Ryv. *	54,55	-	54,55
29. *Fomitopsis cajanderi (P.Karst.)Kotl.et Pouzar* *	0,00	-	0,00
30. F.officinalis (Vill.: Fr.)Bond. et Sing.*	-	0,00	0,00
31. *F.pinicola (Sw.:Fr.)P.Karst.*	25,32	30,58	27,64
32. *F.rosea (Alb.et Schw.ex Fr.)P.Karst.*	14,04	27,96	22,66
33. *Gloeophyllum abietinum (Bull.:Fr.)P.Karst.*	19,23	6,78	12,61
34. G.odoratum (Wulf.:Fr.)Imaz.*	33,33	16,66	20,00
35. *G.protractum (Fr.)Imaz.**	-	21,87	21,87
36. *G.sepiarium (Wulf.:Fr.)P.Karst.*	4,88	9,09	7,06
37. *Piptoporus betulinus (Bull.:Fr.)P.Karst.*	27,67	52,82	40,92
38. P.pseudobetulinus (Murashn.ex Pil.)Pil.*	-	0,00	0,00

Таблица 3 (продолжение)

Исследованные виды дереворазрушающих грибов	% заселенных плодовых тел от всех исследованных		
	Урал	Зауралье	Общая
8. Семейство Phaeolaceae	**7,14**	**11,76**	**9,67**
39. Phaeolus schweinitzii (Fr.)Pat.*	0,00	0,00	0,00
40. Postia guttulata (Peck)Julich *	16,66	-	16,66
41. *Pycnoporellus fulgens (Fr.)Donk.**	0,00	14,29	11,11
IV. Порядок Ganodermatales	**17,64**	**11,76**	**14,12**
9. Семейство Ganodermataceae	**17,64**	**11,76**	**14,12**
42. *Ganoderma lipsiense (Batsch)G.F. Atk.*	20,00	11,76	14,82
43. G.lucidum (Leyss. Fr.) P.Karst.*	0,00	-	0,00
V. Порядок Hericiales	**0,00**	**0,00**	**0,00**
10. Семейство Hericiaceae	**0,00**	**0,00**	**0,00**
44. Creolophus cirrhatus (Pers.: Fr.) P. Karst.*	0,00	-	0,00
45. Hericium coralloides (Scop.:Fr.)S.F.Gray *	-	0,00	0,00
VI. Порядок Hymenochaetales	**4,55**	**10,54**	**7,17**
11. Семейство Coltriciaceae	**-**	**0,00**	**0,00**
46. Coltricia perennis (L.:Fr.) Murr.*	-	0,00	0,00
12. Семейство Hymenochaetaceae	**0,00**	**3,03**	**1,52**
47. Hymenochaete tabacina (Sow.:Fr.) Lev.	0,00	3,03	1,52
13. Семейство Inonotaceae	**7,53**	**10,93**	**8,92**
48. Inonotus obliquus (Pers.:Fr.) Pil.*	14,29	-	14,29
49. *I.radiatus (Sow.:Fr.) P.Karst.*	4,55	7,02	5,56
50. *Inocutis rheades (Pers.)*	64,28	26,92	32,61
51. *Onnia leporina (Fr.)Jahn.*	8,33	4,35	5,17
14. Семейство Phellinaceae	**2,48**	**10,83**	**6,05**
52. Phellinus hartigii (Alesch. & Schn.)Bond.*	0,00	-	0,00
53. *Ph.igniarius (L.: Fr.) Quel.*	4,24	11,56	8,30
54. Ph.laevigatus (Fr.) Bourd.et Galz.*	0,00	-	0,00
55. Ph.tremulae (Bond.) Bond.et Boriss.*	0,00	11,11	6,90
56. Porodaedalea chrysoloma (Fr.) Donk.	0,00	5,13	0,8
57. *P.pini (Brot.:Fr.)Murrill.**	9,09	-	9,09
VII. Порядок Hyphodermatales	**19,92**	**19,78**	**19,87**
15. Семейство Bjerkanderaceae	**36,89**	**32,54**	**34,33**
58. *Bjerkandera adusta (Willd.:Fr.)P.Karst.*	44,37	36,17	39,38
59. Hapalopilus nidulans (Fr.)P.Karst.	19,56	26,19	22,73
60. Tyromyces chioneus (Fr.:Fr.)P.Karst.*	7,69	-	7,69
61. T.fragilis (Fr.)Donk.*	0,00	-	0,00
62. T.lacteus (Fr.)Murrill *	0,00	0,00	0,00
16. Семейство Steccherinaceae	**16,52**	**16,98**	**16,82**
63. Irpex lacteus Fr.*	0,00	-	0,00
64. Stecherinum muraschkinsky (Burt.)Maas G.*	0,00	-	0,00
65. *Trichaptum abietinum (Pers.:Fr.)Ryv.*	3,33	5,35	4,92
66. *T.biforme (Fr.in Kl.)Ryv.*	31,86	28,45	29,80
67. *T.fusco-violaceum (Ehrenb.:Fr.)Ryv.*	2,86	4,80	3,96
68. *T.laricinum (P.Karst.)Ryv.*	13,33	3,85	8,97
VIII. Порядок Perenniporales	**-**	**0,00**	**0,00**
17. Семейство Perenniporaceae	**-**	**0,00**	**0,00**
69. Heterobasidion annosum (Fr.)Bref.*	-	0,00	0,00
IX. Порядок Polyporales	**66,10**	**70,71**	**69,04**
18. Семейство Polyporaceae	**66,10**	**70,71**	**69,04**
70. Dichomitus squalens (P.Karst.)D.A.Reid *	0,00	0,00	0,00
71. Lentinus cyathiformis (Schff.:Fr.)Bres.*	75,00	75,00	75,00
72. L.lepideus (Fr.:Fr.)Fr.	26,92	42,85	30,30
73. *L.strigosus (Schw.)Fr.*	74,42	100,00	76,60

Таблица 3 (окончание)

Исследованные виды дереворазрушающих грибов	% заселенных плодовых тел от всех исследованных		
	Урал	Зауралье	Общая
74. L.tigrinus (Bull.:Fr.)Fr.*	-	100,00	100,00
75. *Pleurotus calyptratus (Lindbl.ap Fr.)Sacc.*	85,83	90,08	88,74
76. P.ostreatus (Jack.:Fr.)Kumm.	61,43	64,06	62,25
77. *P.pulmonarius (Fr.)Kumm.*	80,73	67,78	72,04
78. Polyporus brumalis Pers.:Fr.*	0,00	-	0,00
79. P.ciliatus Fr.:Fr.*	0,00	-	0,00
80. P.melanopus (Pers.:Fr.)Fr.*	0,00	-	0,00
81. P.squamosus (Huds.:Fr.)Fr.*	75,00	66,66	70,82
82. P.varius (Pers.)Fr.	0,00	0,00	0,00
X. Порядок Schizophyllales	**5,03**	**15,00**	**7,53**
19. Семейство Schizophyllaceae	**5,03**	**15,00**	**7,53**
83. Gloeoporus dichrous (Fr.:Fr.)Bres.	5,48	0,00	4,12
84. Plicatura nivea (Sommerf.:Fr.)P.Karst.	0,00	-	0,00
85. *Schizophyllum commune (Fr.)Fr.*	10,00	25,00	16,28
XI. Порядок Stereales	**1,19**	**8,75**	**3,77**
20. Семейство Peniophoraceae	**1,19**	**8,75**	**3,77**
86. Punctularia strigoso-zonata (Schw.)Talbot *	0,00	-	0,00
87. *Stereum hirsutum (Willd.:Fr.)Fr.*	3,33	13,75	9,28
88. S.sanguinolentum (Alb.et Schw.)Fr.	0,00	0,00	0,00
89. *S.subtomentosum Pouz.*	2,90	7,69	3,66

Примечание: В таблицу помещены все исследованные мною виды дереворазрушающих базидиальных грибов, однако выборки плодовых тел некоторых из них малы или недостаточны (большей частью это связано с малочисленностью их находок на изучаемой территории) для полноценного анализа связанных с ними энтомокомплексов и решения поставленных в работе задач. Эти виды грибов (41 вид) в таблице отмечены знаком «*» и в последующем изложении данные, к ним относящиеся, не участвуют в обсуждении.

Курсивом выделены виды грибов, у которых кроме плодовых тел исследовался мицелиальный слой.

Номенклатура трутовых (полипоровых) грибов принята в соответствии с **«Nordic Macromycetes» (1992, 1997)**

относятся представители 13 видов из 8 семейств и 6 порядков: Hypholoma fasciculare, Kuehneromyces mutabilis, Pholiota aurivella (Strophariaceae), Armillariella mellea, Panellus stipticus (Tricholomataceae), Cerrena unicolor, Daedaleopsis confragosa (Coriolaceae), Fomitopsis pinicola, Piptoporus betulinus (Fomitopsidaceae), Inocutis rheades (Inonotaceae), Bjerkandera adusta (Bjerkanderaceae), Trichaptum biforme (Stecherinaceae), Lentinus lepideus (Polyporaceae)

Г. Группа активно заселяемых видов включает грибы с показателями заселяемости от 50 до 75% - всего 6 видов из 4 семейств и 3 порядков: Pholiota squarrosa (Strophariaceae), Coriolopsis trogii, Trametes versicolor (Coriolaceae), Fomes fomentarius (Fomitaceae), Pleurotus ostreatus, Pl.pulmonarius (Polyporaceae).

Д. Группа чрезвычайно активно заселяемых грибов – общая заселяемость плодовых тел превышает 75%. К ним относятся 7 видов из 2 семейств и 2 порядков: Lenzites betulina, Pycnoporus cinnabarinus, Trametes hirsuta, T.ochracea, T.pubescens (Coriolaceae), Lentinus strigosus, Pleurotus calyptratus (Polyporaceae).

Таким образом, в круг основных пищевых объектов жесткокрылых на Урале и в Зауралье входят относительно немногие из изученных мною дереворазрушающие грибы, относящиеся к порядкам Agaricales, Coriolales, Fomitopsidales, Hyphodermatales и Polyporales.

ГЛАВА 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФАУНЫ МИЦЕТОФИЛЬНЫХ ЖЕСТКОКРЫЛЫХ УРАЛА И ЗАУРАЛЬЯ.

В этой главе представлены данные, характеризующие систематическую (видовой состав и встречаемость) и пространственную (долготная и широтная составляющие ареалов) структуру сообщества мицетофильных жуков на Урале и в Зауралье. В анализ включены виды насекомых, достоверность видовой идентификации которых не вызывает сомнений и подтверждена специалистами-систематиками: д.б.н. Н.Б.Никитским (Зоологический музей МГУ) – семейства Anobiidae, Leiodidae, Latridiidae, Nitidulidae, Mycetophagidae, Monotomidae, Tetratomidae, д.б.н. Г.Ю.Любарским (Зоологический музей МГУ) – семейство Cryptophagidae и д.б.н. А.С.Бабенко (Томский государственный университет) – семейство Staphylinidae. Определенный объем материала по жукам находится в стадии обработки (Staphylinidae, Nitidulidae, Latridiidae, Cisidae). Новые результаты будут обсуждаться в отдельных статьях, посвященных энтомокомплексам, связанными с конкретными видами грибов.

3.1. Видовой состав и встречаемость мицетофильных жесткокрылых.

Проведенное исследование выявило 208 видов жесткокрылых из 34 семейств. На Урале в связи с грибами обнаружены 176 видов из 30 семейств, в Западной Сибири – 161 вид из 30 семейств. Из плодовых тел выведены (или найдены, в том числе, и на стадии личинки) 93 вида жуков из 14 семейств, из образцов коры и древесины – 29 видов из 12 семейств. Только в имагинальной фазе за все время обнаружены 86 видов из 22 семейств (Таблица 4). Общими для Урала и Зауралья являются 131 вид жуков из 25 семейств. Только на Урале в энтомокомплексах грибов найдены 47 видов из 18 семейств: P.mannerheimi, H.latus (Carabidae), A.confusum, A.discoideum, A.nigripenne, A.mandibulare, A.pisanum, A.varians (Leiodidae), S.carinata (Silphidae), Ph.cyanipennis, A.atrocephalum, A.ophthalmicum, A.alpinus, S.aeneum, L.speciosus, L.thoracicus, A.curtula, A.moerens, A.boleticola, A.crassicornis, A.gagatina, A.orphana, G.fasciata, B.obliqua, B.pulchra, O.alternans (Staphylinidae), M.ventralis, P.minor (Histeridae), P.tesselatum, S.aeneus (Elateridae), D.mordelloides (Lissomidae), S.substriatus (Bostrichidae), X.ater (Anobiidae), C.tuberculosus (Cryptophagidae), U.planata (Cucujidae), C.longicollis, C.longicornis, C.similata (Latridiidae), E.contractula, E.terminalis (Nitidulidae), C.bidentatus, C.striatulus (Cisidae), B.thoracicus (Tenebrionidae), M.holomelaena (Mordellidae), T.fungorum (Tetratomidae), L.thoracica, Rh.inquisitor (Cerambycidae), в Западной Сибири – 30 видов из 14 семейств: P.assimilis, C.micropterus (Carabidae), C.limbatum (Scaphidiidae), S.watsoni, A.arcticum, A.seminulum (Leiodidae), M.denticollis, M.depressus, A.melanocephalum, M.brunneus, L.bicolor, T.laticollis, A.basicornis, D.arcana, G.bihamata (Staphylinidae), E.brunneus (Pselaphidae), C.konsbergensis, C.punctipennis (Scirtidae), D.borealis, D.linearis (Elateridae), Gl.emarginata (Dermestidae), A.linearis, A.semitestacea (Cryptophagidae), O.surinamensis, S.bidentatus (Silvanidae), S.dubius, A.orbiculatus (Sphindidae), C.latipennis (Latridiidae), E.coccineus (Endomychidae), C.setiger, O.lucasi (Cisidae).

Нетрудно видеть (Таблица 4), что практически все названные виды представлены единичными или очень малочисленными находками, то есть их присутствие в фауне не определяет характерный облик мицетофильного сообщества Урала или Зауралья в целом.

Ведущими по числу видов семействами являются Staphylinidae (на Урале и в Зауралье их 37 видов), второе место по этому показателю занимают Nitidulidae (23 вида), далее – Latridiidae (19 видов), Cisidae (17 видов), Leiodidae (14 видов), Mycetophagidae и Tenebrionidae (по 8 видов в каждом семействе), Erotylidae (7 видов), Carabidae, Scaphidiidae и Melandryidae (по 6 видов в каждом), Elateridae, Anobiidae и Cryptophagidae (по 5 видов). Относительно низкое видовое богатство имеют Histeridae (4 вида), Cerylonidae (4 вида), Monotomidae (4 вида), Trogossitidae (3 вида), Scirtidae (3 вида), Silvanidae (3 вида), Mordellidae (3 вида). На долю Silphidae, Pselaphidae, Lycidae, Lissomidae, Dermestidae, Bostrichidae, Geotrupidae, Cucujidae, Silvanidae, Sphindidae, Colydiidae, Tetratomidae, Cerambycidae приходится 17 видов жуков, что составляет 8,17% от общего их числа.

Наиболее богатые в видовом отношении мицетофильные сообщества характерны для юга лесной зоны. Так, на Южном Урале обнаружен 121 вид жуков из 28 семейств, на Среднем – 136 видов из 27 семейств, в подтаежных лесах Западной Сибири найдено 122 вида жесткокрылых из 29 семейств, в южнотаежных – 111 видов из 25 семейств. Значительно обеднены по видовому составу энтомокомплексы районов, где проходит северная граница распространения лесов. На Полярном Урале грибы заселяют представители 9 семейств и 26 видов жуков, в лесотундровых редколесьях Зауралья обнаружено 26 видов из 10 семейств (здесь есть интересные находки жуков, отсутствующих в более южных регионах, например A.arcticum (Leiodidae), A.semitestacea (Cryptophagidae)). Во всех районах исследований представлены семейства Cerylonidae (C.deplanatum), Erotylidae (T.aenea, T.scutellaris), Latridiidae (C.impressa, C.lapponica, E.rugosus, S.pandellei), Cisidae (C.comptus) и Mycetophagidae (L.connexus).

Таблица 4

Видовой состав и встречаемость мицетофильных жесткокрылых Урала и Зауралья

Семейства и виды жуков	Встречаемость (% заселенных плодовых тел грибов от всех исследованных)								
	Урал				Зауралье				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
I. Carabidae									
*1. Harpalus latus**	ед.	-	-	-	-	-	-	-	-
*2. Platynus assimilis**	-	-	-	-	-	-	ед.	ед.	-
*3. Pterostichus mannerheimi**	-	ед.	-	-	-	-	-	-	-
*4. P.oblongopunctatus**	ед.	ед.	-	-	-	-	ед.	ед.	-
*5. Calathus micropterus**	-	-	-	-	-	-	-	ед.	-
*6. Tachyta nana**	0,30	0,18	-	-	-	0,25	-	-	-
II. Scaphidiidae									
*7. Scaphidium quadrimaculatum**	-	+	-	-	-	+	0,13	-	-
*8. Caryoscapha limbatum**	-	-	-	-	0,62	+	ед.	-	-
9. Scaphisoma agaricinum	0,85	0,32	-	-	1,56	0,71	0,28	-	-
*10. S.assimile**	+	-	-	-	-	+	-	-	-
11. S.inopinatum	1,54	0,63	0,36	-	1,25	1,06	1,31	0,66	-
12. S.subalpinum	0,26	0,13	-	-	-	0,14	1,03	0,21	-
III. Leiodidae									
*13. Sciodrepoides watsoni**	-	-	-	-	-	ед.	-	-	-
14. Agathidium arcticum	-	-	-	-	-	-	-	-	0,23
*15. A.confusum**	-	+	-	-	-	-	-	-	-
*16. A.discoideum**	-	-	+	-	-	-	-	-	-
17. A.mandibulare	+	-	-	-	-	-	-	-	-
*18. A.nigripenne**	-	+	+	-	-	-	-	-	-
*19. A.pisanum**	-	ед.	-	-	-	-	-	-	-
*20. A.rotundatum**	-	+	ед.	-	-	-	-	ед.	-
*21. A.seminulum**	-	-	-	-	-	ед.	-	-	-
*22. A.varians**	-	-	ед.	-	-	-	-	-	-
*23. Amphicyllis globus**	+	+	-	-	-	+	-	-	-
*24. Anisotoma axillaris**	0,43	ед.	-	-	-	0,28	ед.	-	-
*25. A.glabra**	-	ед.	-	-	-	0,11	+	ед.	-
*26. A.humeralis**	0,12	0,10	0,18	-	0,47	0,64	0,56	ед.	-
IV. Silphidae									
*27. Silpha carinata**	ед.	-	-	-	-	-	-	-	-
V. Staphylinidae									
28. Philonthus cyanipennis	ед.	-	-	-	-	-	-	-	-
29. Oxyporus mannerheimi	-	0,18	-	-	-	0,25	0,19	0,16	-
30. O.maxillosus	0,81	0,72	-	-	-	0,78	1,40	3,82	-
*31. O.rufus**	ед.	ед.	-	-	-	ед.	-	ед.	-
32. Megarthrus denticollis	-	-	-	-	-	+	-	-	-
33. M.depressus	-	-	-	-	-	-	+	-	-
34. M.hemipterus	0,21	ед.	-	-	-	ед.	0,18	+	-
35. Acrulia inflata	0,17	0,23	-	-	-	0,28	ед.	0,37	-
36. Anthobium atrocephalum	-	-	-	0,11	-	-	-	-	-
37. A.melanocephalum	-	-	-	-	-	0,14	-	-	-
*38. A.ophthalmicum**	-	-	-	+	-	-	-	-	-
*39. Anthophagus alpinus**	-	ед.	-	-	-	-	-	-	-
*40. Syntomium aeneum**	-	ед.	-	-	-	-	-	-	-
41. Lordithon bicolor	-	-	-	-	-	-	0,19	-	-
42. L.lunulatus	1,84	0,86	0,45	ед.	0,94	1,16	0,56	0,41	-
43. L.speciosus	ед.	-	-	-	-	-	-	-	-
44. L.thoracicus	-	-	+	-	-	-	-	-	-

Таблица 4 (продолжение)

Семейства и виды жуков	Встречаемость (% заселенных плодовых тел грибов от всех исследованных)								
	Урал				Зауралье				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
45. L.trimaculatus	0,60	0,50	0,64	-	-	0,57	+	0,37	-
*46. Mycetoporus brunneus**	-	-	-	-	-	-	-	0,12	-
47. Cilea silphoides	0,98	0,14	-	-	-	0,12	+	-	-
48. Tachinus laticollis	-	-	-	-	-	-	0,28	-	-
49. Sepedophilus bipustulatus	0,77	0,50	-	-	-	1,00	0,75	0,21	-
*50. Aleochara curtula**	-	-	-	ед.	-	-	-	-	-
*51. A.moerens**	-	-	ед.	-	-	-	-	-	-
*52. Atheta basicornis**	-	-	-	-	-	-	-	+	-
53. A.boleticola	-	-	0,18	-	-	-	-	-	-
54. A.crassicornis	-	0,14	-	-	-	-	-	-	-
55. A.gagatina	+	-	-	-	-	-	-	-	-
56. A.orphana	-	+	-	-	-	-	-	-	-
57. Dinaraea aequata	-	0,18	-	-	-	-	-	0,21	-
58. D.arcana	-	-	-	-	-	-	-	-	+
59. Gyrophaena bihamata	-	-	-	-	-	0,14	-	-	-
*60. G.fasciata**	-	+	-	-	-	-	-	-	-
61. Bolitochara obliqua	-	+	-	-	-	-	-	-	-
*62. B.pulchra**	-	+	-	-	-	-	-	-	-
63. Autalia longicornis	-	+	-	-	-	-	-	ед.	-
64. Oxypoda alternans	-	+	-	-	-	-	-	-	-
VI. Pselaphidae									
*65. Euplectus brunneus**	-	-	-	-	-	-	ед.	-	-
VII. Histeridae									
*66. Margarinotus striola**	-	ед.	-	-	-	ед.	-	-	-
*67. M.ventralis**	ед.	-	-	-	-	-	-	-	-
*68. Platysoma deplanatum**	0,38	-	-	-	-	0,25	-	-	-
*69. P.minor**	ед.	-	-	-	-	-	-	-	-
VIII. Scirtidae									
*70. Cyphon konsbergensis**	-	-	-	-	-	-	ед.	-	-
*71. C.pubescens**	+	ед.	-	-	-	+	-	-	-
*72. C.punctipennis**	-	-	-	-	-	ед.	-	-	-
IX. Lycidae									
*73. Platycis minuta**	-	ед.	-	-	-	ед.	-	ед.	-
X. Elateridae									
*74. Denticollis borealis**	-	-	-	-	-	-	ед.	-	-
*75. D.linearis**	-	-	-	-	-	-	-	ед.	-
*76. Prosternon tesselatum**	0,17	-	-	-	-	-	-	-	-
*77. Selatosomus aeneus**	ед.	-	-	-	-	-	-	-	-
*78. Ampedus pomonae**	+	ед.	-	-	-	ед.	-	-	-
XI. Lissomidae									
*79. Drapetes mordelloides**	ед.	-	-	-	-	-	-	-	-
XII. Dermestidae	-	-	-	-	-		-	-	-
*80. Globicornis emarginata**	-	-	-	-	-	ед.	-	-	-
XIII. Bostrichidae									
*81. Stepanopachys substriatus**	-	ед.	-	-	-	-	-	-	-
XIV. Anobiidae									
82. Dorcatoma dresdensis	0,43	0,27	-	-	1,25	1,20	0,56	0,29	-
83. D.lomnickii	0,64	0,32	-	-	-	1,35	0,75	0,41	-
84. D.punctulata	-	0,14	-	-	-	0,39	0,65	0,16	-
85. D.robusta	0,34	-	-	-	-	-	0,19	-	-

Таблица 4 (продолжение)

Семейства и виды жуков	Встречаемость (% заселенных плодовых тел грибов от всех исследованных)								
	Урал				Зауралье				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
*86. Xyletinus ater**	-	ед.	-	-	-	-	-	-	-
XV. Geotrupidae									
*87. Geotrupes stercorosus**	+	+	-	-	-	0,14	+	-	-
XVI. Trogossitidae									
*88. Peltis grossa***	0,43	0,41	-	-	0,47	0,53	0,65	0,25	-
*89. Ostoma ferrugineum***	-	0,45	0,64	-	-	-	0,37	0,33	-
90. Thymalus oblongus	1,62	1,00	-	-	1,72	4,96	1,68	+	-
XVII. Cerylonidae									
*91. Cerylon deplanatum***	0,34	0,27	0,27	0,23	0,47	0,71	0,37	0,21	0,15
*92. C.fagi***	-	0,50	0,18	-	-	-	0,65	0,12	-
*93. C.ferrugineum***	0,68	0,86	0,27	-	-	0,64	0,47	0,37	-
*94. C.histeroides***	0,47	0,41	-	-	0,62	0,32	-	-	-
XVIII. Cryptophagidae									
*95. Atomaria linearis**	-	-	-	-	-	-	ед.	-	-
*96. A.semitestacea**	-	-	-	-	-	-	-	-	ед.
*97. Cryptophagus abietis**	-	ед.	-	-	-	ед.	-	-	-
*98. C.tuberculosus**	-	-	-	ед.	-	-	-	-	-
*99. Pteryngium crenatum***	-	-	+	-	-	-	+	-	-
XIX. Cucujidae									
*100. Cucujus haematodes***	+	+	-	-	-	+	ед.	-	-
*101. Uleiota planata***	+	-	-	-	-	-	-	-	-
XX. Silvanidae									
*102 Oryzaephilus surinamensis**	-	-	-	-	-	ед.	-	-	-
*103. Silvanus bidentatus***	-	-	-	-	-	-	ед.	-	-
*104. S.unidentatus***	+	+	ед.	-	-	-	ед.	-	-
XXI. Erotylidae									
105. Dacne bipustulata	4,32	1,31	0,36	-	7,33	6,02	5,14	0,83	-
106. D.notata	0,17	ед.	-	-	-	0,11	-	0,16	-
107. Triplax aenea	1,20	0,81	0,54	1,30	2,81	1,00	1,68	1,19	3,05
108. T.rufipes	2,31	0,41	+	-	1,40	2,02	1,59	1,11	-
109. T.russica	0,34	0,32	-	-	0,47	0,39	0,28	0,25	-
110. T.scutellaris	2,14	1,94	0,54	0,56	3,28	1,73	3,92	1,35	2,06
111. Tritoma subbasalis	0,30	0,18	-	-	1,72	0,96	1,12	-	-
XXII. Sphindidae									
*112. Aspidiphorus orbiculatus**	-	-	-	-	-	+	-	-	-
*113. Sphindus dubius**	-	-	-	-	0,47	-	-	-	-
XXIII. Latridiidae									
*114. Corticaria impressa**	ед.	+	ед.	ед.	ед.	0,11	+	ед.	ед.
*115. C.lapponica**	0,47	0,23	0,27	0,23	0,94	0,56	0,56	0,29	0,30
*116. C.linearis**	-	-	-	0,11	-	-	-	ед.	ед.
*117. C.longicollis**	-	0,18	-	-	-	-	-	-	-
*118. C.longicornis**	-	-	-	ед.	-	-	-	-	-
*119. Corticarina fuscula**	ед.	-	ед.	-	-	-	-	ед.	ед.
*120. C.latipennis**	-	-	-	-	-	ед.	-	-	-
*121. C.obfuscata**	-	-	-	0,11	-	-	-	-	ед.
*122. C.similata**	0,34	ед.	-	-	-	-	-	-	-
*123. Cortinicara gibbosa**	0,13	0,14	ед.	-	-	ед.	ед.	0,21	-
*124. Dienerella filum**	-	ед.	-	-	-	-	0,28	-	-
*125. Enicmus fungicola**	0,17	+	-	ед.	-	+	-	ед.	ед.
*126. E.planipennis**	-	-	-	ед.	-	-	-	-	ед.

Таблица 4 (продолжение)

Семейства и виды жуков	Встречаемость (% заселенных плодовых тел грибов от всех исследованных)								
	Урал				Зауралье				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
*127. E.rugosus**	0,73	0,27	0,27	0,17	0,78	0,49	0,47	0,25	0,30
*128. E.transversus**	-	+	-	-	-	+	-	-	-
129. Latridius consimilis	0,38	0,27	0,27	0,11	-	+	-	ед.	ед.
130. L.hirtus	0,13	-	-	-	-	ед.	-	+	-
131. L.minutus	+	+	ед.	-	-	+	-	0,33	-
*132. Stephostethus pandellei**	+	+	+	0,17	1,56	0,57	0,28	0,25	0,46
XXIV. Nitidulidae									
*133. Epuraea angustula**	-	-	ед.	ед.	-	-	ед.	+	ед.
134. E.biguttata	0,26	0,23	+	-	0,31	0,14	0,37	+	-
*135. E.binotata**	0,13	ед.	-	-	-	-	+	+	ед.
*136. E.boreella***	-	-	0,18	ед.	-	-	ед.	ед.	ед.
137. E.contractula	-	+	-	-	-	-	-	-	-
138. E.distincta	+	-	-	-	ед.	+	ед.	-	-
*139. E.hilleri**	-	ед.	-	-	-	ед.	ед.	-	-
140. E.limbata	0,27	0,18	-	-	-	0,39	0,56	-	-
*141. E.marseuli**	ед.	0,14	ед.	-	ед.	0,14	ед.	-	-
*142. E.muehli**	0,16	0,18	0,27	-	-	-	-	-	-
*143. E.neglecta***	ед.	+	ед.	-	-	+	ед.	-	-
*144. E.placida**	-	ед.	-	-	-	-	ед.	ед.	-
145. E.rufomarginata	0,21	+	ед.	ед.	-	0,32	0,28	-	-
146. E.silacea	+	+	-	-	-	0,11	ед.	-	-
*147. E.silesiaca**	ед.	-	-	-	-	ед.	-	-	-
*148. E.terminalis**	-	+	ед.	-	-	-	-	-	-
149. E.unicolor	0,68	0,41	0,18	-	1,56	0,78	0,56	0,12	-
150. E.variegata	0,30	0,45	0,36	-	0,31	0,35	0,28	0,16	-
*151. Gischrochilus hortensis***	0,30	0,18	+	-	+	0,46	0,28	0,16	-
*152. Gl.quadripunctatus***	0,21	0,14	ед.	-	ед.	0,32	+	0,12	-
153. Cychramus luteus	0,56	0,63	0,27	-	0,62	0,53	0,75	0,82	-
154. C.variegatus	-	0,50	0,36	-	-	+	+	2,83	-
155. Cyllodes ater	1,41	0,86	0,64	-	2,65	1,49	1,21	0,82	-
XXV. Monotomidae									
*156. Rhizophagus bipustulatus***	0,13	0,14	0,18	-	-	0,14	0,19	-	-
*157. Rh.dispar***	0,17	0,18	0,18	-	-	0,14	+	0,16	-
*158. Rh.nitidulus***	ед.	+	-	-	-	+	0,19	ед.	-
*159. Rh.parvulus ***	0,30	0,27	0,36	-	1,09	0,67	0,56	0,21	-
XXVI. Endomychidae									
*160. Endomychus coccineus**	-	-	-	-	-	+	-	-	-
XXVII. Cisidae									
161. Cis bidentatus	-	0,14	0,27	-	-	-	-	-	-
162. C.boleti	3,55	4,65	2,18	-	2,34	4,53	7,19	2,01	-
163. C.comptus	8,89	7,31	6,72	3,94	4,84	6,72	9,15	7,26	5,72
164. C.fissicornis	1,24	1,85	-	-	0,16	2,51	2,43	0,78	-
165. C.hispidus	0,68	0,50	-	-	3,28	1,84	2,80	0,49	1,37
166. C.jacquemartii	0,85	1,08	1,45	-	0,16	0,96	3,17	1,19	-
167. C.punctulatus	0,13	0,23	-	-	0,16	0,18	0,19	-	-
168. C.setiger	-	-	-	-	-	+	0,28	0,12	ед.
169. C.striatulus	+	-	-	-	-	-	-	-	-
170. Ennearthron cornutum	-	0,32	-	-	0,47	0,52	1,59	0,25	-
171. E.laricinum	-	0,14	0,36	0,34	-	0,35	1,03	0,49	0,23
172. Orthocis lucasi	-	-	-	-	0,31	-	ед.	-	-

Таблица 4 (окончание)

Семейства и виды жуков	Встречаемость (% заселенных плодовых тел грибов от всех исследованных)								
	Урал				Зауралье				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
173. Sulcacis affinis	5,68	5,01	2,91	-	6,86	4,67	5,70	2,50	1,98
174. S.bidentulus	0,26	0,14	-	-	2,18	0,71	1,21	-	-
175. S.fronticornis	1,24	0,50	-	-	1,09	1,45	1,40	1,27	-
176. Octotemnus glabriculus	1,62	1,04	0,64	-	-	1,66	3,83	0,37	-
177. Rhopalodontus strandi	0,94	0,36	ед.	-	-	0,67	0,75	0,41	-
XXVIII. Colydiidae									
*178. Bitoma crenata***	0,47	0,23	-	-	ед.	0,32	0,19	-	-
*179. Synchita humeralis***	+	ед.	-	-	-	ед.	ед.	-	-
XXIX. Melandryidae									
*180. Dircaea quadriguttata***	+	ед.	-	-	-	ед.	-	-	-
*181. Melandrya dubia***	0,30	0,68	-	-	-	0,74	0,47	0,16	-
182. Orchesia fasciata	0,38	0,32	-	-	0,31	0,57	0,28	-	-
183. O.fusiformis	0,21	0,32	-	-	0,31	0,50	0,56	-	-
184. O.micans	0,17	0,18	-	0,11	0,31	0,46	0,65	-	-
185. Wanachia triguttata	+	ед.	-	-	ед.	+	ед.	ед.	-
XXX. Mordellidae									
186. Curtimorda maculosa	0,17	0,14	-	-	-	0,11	0,28	-	-
*187. Mordella holomelaena***	+	-	-	-	-	-	-	-	-
*188. Tomoxia bucephala***	0,73	ед.	-	-	0,31	0,53	0,47	-	-
XXXI. Mycetophagidae									
189. Litargus connexus	1,36	0,32	0,27	0,11	3,12	1,52	1,40	0,53	0,15
190. Mycetophagus ater	1,03	0,18	-	-	1,25	0,96	0,56	-	-
191. M.decempunctatus	0,13	-	-	-	-	0,11	-	-	-
192. M.multipunctatus	0,38	0,36	-	-	0,47	0,64	0,28	0,33	-
193 .M.piceus	1,83	1,80	0,45	-	3,59	2,12	3,17	0,45	-
194. M.populi	0,13	ед.	-	-	-	+	ед.	-	-
195. M.quadripustulatus	1,45	0,50	-	-	1,09	1,10	1,21	1,27	-
196. M.tschitscherini	0,73	0,86	-	-	0,16	0,67	0,46	0,57	-
XXXII. Tenebrionidae									
197. Bolitophagus reticulatus	3,84	2,22	1,27	-	3,87	3,38	3,21	1,15	-
198. Diaperis boleti	3,25	0,86	-	-	3,99	3,28	2,52	0,40	-
199.Oplocephala haemorrhoidalis	ед.	+	-	-	-	+	ед.	ед.	-
*200. Scaphidema metallicum***	ед.	ед.	ед.	ед.	ед.	-	-	-	-
*201. Bius thoracicus**	-	ед.	ед.	-	-	-	-	-	-
*202. Upis ceramboides***	0,56	0,36	0,18	-	0,94	0,71	0,28	0,21	-
*203. Corticeus bicolor**	ед.	-	-	-	ед.	-	-	-	-
*204. Mycetochara flavipes**	ед.	ед.	-	-	-	ед.	-	-	-
XXXIII. Tetratomidae									
205. Tetratoma ancora	0,26	+	-	-	-	ед.	ед.	+	0,69
206. T.fungorum	-	+	-	-	-	-	-	-	-
XXXIV. Cerambycidae									
*207. Leptura thoracica***	ед.	-	-	-	-	-	-	-	-
*208. Rhagium inquisitor***	-	-	ед.	-	-	-	-	-	-
Всего семейств:	28	27	15	9	17	29	25	18	10
Всего видов:	121	136	62	26	59	122	111	87	26

Примечание: Урал: 1 - Южный, 2 – Средний, 3 – Северный, 4 – Полярный; Зауралье: 5 – Лесостепь, 6 – Подтайга, 7 – Южная тайга, 8 – Средняя тайга, 9 – Лесотундра; «+» - встречаемость менее 0,10; ед. – единичные находки; * - жуки обнаружены в (на) плодовых телах грибов только в фазе имаго; ** - жуки, личинки которых развиваются, преимущественно, в мицелиальном слое грибов под корой и в древесине, их имаго иногда встречаются на плодовых телах (встречаемость этих видов указана по имаго на грибах).

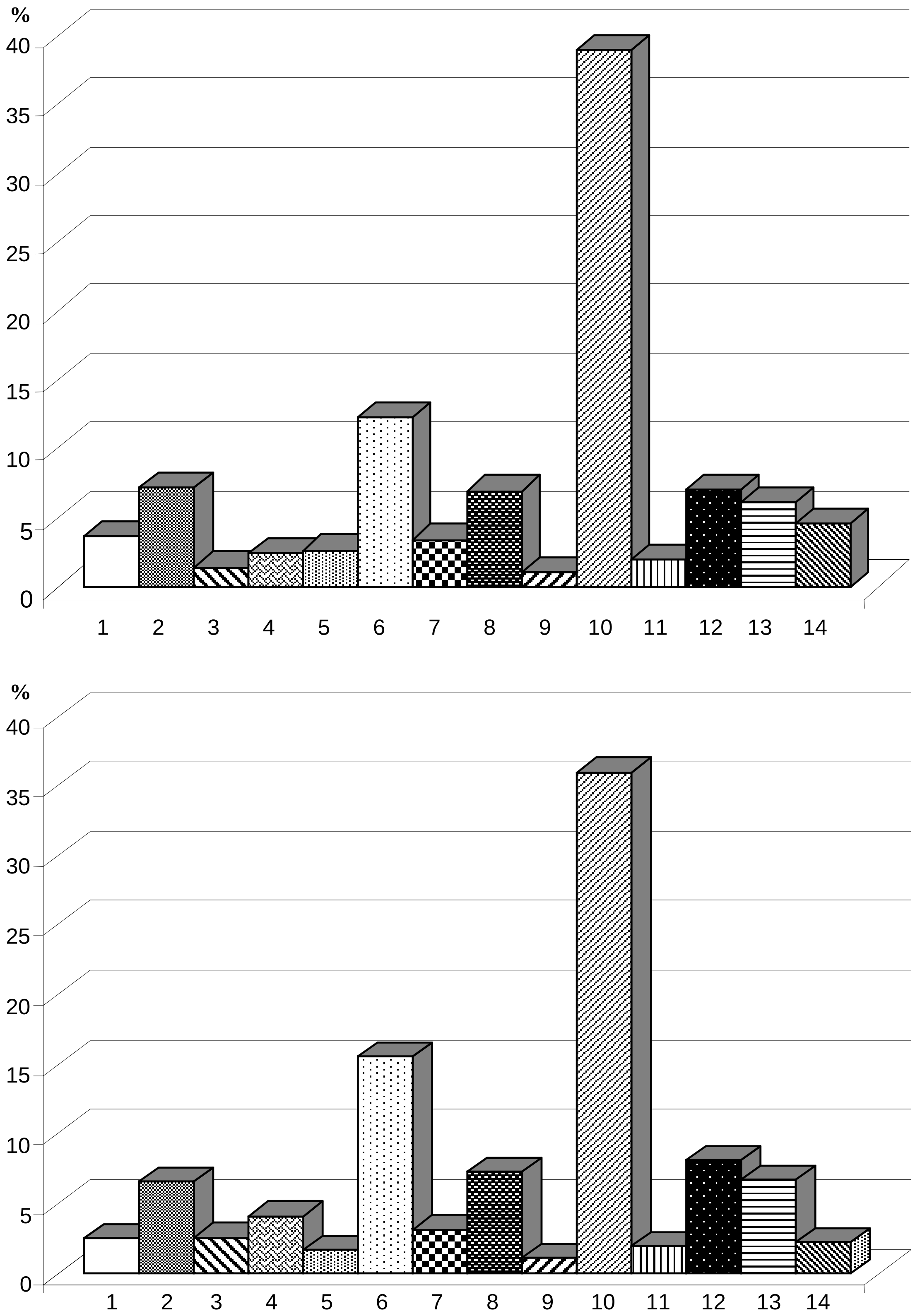


Рис. 4. Соотношения по встречаемости (доля) основных семейств мицетофильных жуков на Урале (верхний рисунок) и в Зауралье (нижний рисунок).

Цифрами на рисунках обозначены семейства жуков: 1- Scaphidiidae, 2 – Staphylinidae, 3 – Anobiidae, 4 – Trogossitidae, 5 – Cerylonidae, 6 – Erotylidae, 7 – Latridiidae, 8 – Nitidulidae, 9 – Monotomidae, 10 – Cisidae, 11 – Melandryidae, 12 – Mycetophagidae, 13 – Tenebrionidae, 14 – остальные семейства

Данные по встречаемости и удельному значению конкретных групп и видов жуков свидетельствуют о том, что во всех районах исследований и, соответственно, на Урале и в Зауралье в целом бесспорными доминантами являются Cisidae (цизиды или трутовиковые жуки) и Erotylidae (грибовики), на долю которых приходится более 50% от всех, заселенных жуками грибов (рис. 4). Среди цизид (их доля в мицетофильном сообществе составляет 37,27%) всюду преобладают Cis comptus, Sulcacis affinis, на юге лесной зоны высокие значения встречаемости имеют также Cis boleti, C.hispidus, C.fissicornis и Octotemnus glabriculus (Таблица 4). Из грибовиков (14,27%) к доминирующим видам относятся Dacne bipustulata – основной разрушитель плодовых тел многих видов грибов в лесостепных и южных лесных ландшафтах Урала и Зауралья, а также Triplax scutellaris и T.aenea, имеющие очень широкое распространение на изученной территории от самых южных до самых северных границ.

Следующая группа семейств – Mycetophagidae (грибоеды), Tenebrionidae (чернотелки), Nitidulidae (блестянки) и Staphylinidae (коротконадкрылые). На их долю приходится более 28% от всех заселенных грибов. Представители этих семейств обычны, главным образом, в лесостепных и лесных ландшафтах, лишь немногие из них заходят далеко на север. Среди грибоедов (7,98%) наиболее часто встречаются в различных грибах Mycetophagus piceus и Litargus connexus, в средней тайге Западной Сибири преобладает M.quadripustulatus. Доминирующими видами чернотелок (6,51%) являются Bolitophagus reticulatus и Diaperis boleti – виды, более специализированные в отношении определенных грибов. Блестянки, имея в целом, довольно высокий удельный вес в мицетофильном сообществе (7,19%), характеризуются относительно низкими показателями встречаемости большинства видов за исключением Cyllodes ater и, в отдельных районах, – Epuraea unicolor (подзона лесостепи), Cychramus variegatus (подзона средней тайги Сибири). Коротконадкрылые жуки (6,84%), фауну которых следует считать до сих пор изученной недостаточно, заселяют разнообразные грибы; среди них наиболее характерны для ксилотрофных грибов Sepedophilus bipustulatus, Lordithon lunulatus и Oxyporus maxillosus.

Примерно 14% от всех грибов заселены жуками и личинками Scaphidiidae (челновидки), Trogossitidae (щитовидки), Latridiidae (скрытники), Anobiidae (точильщики) и Cerylonidae (гладкотелы или церилониды). Наиболее обычными из челновидок (3,00%) являются Scaphisoma inopinatum, S.agaricinum, а в южнотаежных лесах Зауралья – и S.subalpinum. Щитовидки (3,49%) представлены в плодовых телах грибов одним видом – Thymalus oblongus, который имеет самую высокую встречаемость в подтаежных лесах Западной Сибири. Среди скрытников (3,29%) практически во всех районах исследований доминируют Enicmus rugosus и Corticaria lapponica, и лишь в лесостепном Зауралье - Stephostethus pandellei. Основными видами точильщиков (2,17%) являются Dorcatoma dresdensis и D.lomnickii. Наконец, церилониды (2,11%) представляют достаточно однородную по общим показателям встречаемости отдельных видов группу, интересную в плане зонального распространения на изученной территории.

Невысоко удельное значение жуков из семейств тенелюбов - Melandryidae (1,97%) и монотомид - Monotomidae (1,08%). Для древесных грибов наиболее характерны тенелюбы рода Orchesia (O.fusiformis, O.micans), имеющие в большинстве районов значения встречаемости от 0,20 до 0,50%.

На долю остальных семейств (Carabidae, Leiodidae, Silphidae, Pselaphidae, Histeridae, Scirtidae, Lycidae, Elateridae, Lissomidae, Dermestidae, Bostrichidae, Geotrupidae, Cryptophagidae, Cucujidae, Silvanidae, Sphindidae, Endomychidae, Colydiidae, Mordellidae, Tetratomidae, Cerambycidae) приходится, в общей сумме, 2,83% от всех заселенных плодовых тел грибов. Многие из этих жуков представлены единичными находками, главным образом, имаго.

Таким образом, основу комплекса обитателей плодовых тел ксилотрофных базидиомицетов на Урале и в Зауралье составляют Cisidae (всего 17 видов; доминанты – C.comptus, S.affinis, C.boleti) и Erotylidae (7 видов; доминанты T.scutellaris, T.aenea, D.bipustulata). На юге лесной зоны формируются наиболее богатые в видовом отношении энтомокомплексы, и здесь ядро мицетофильного сообщества обогащено представителями семейств Mycetophagidae (всего 8 видов; доминанты M.piceus, M.quadripustulatus, L.connexus), Nitidulidae (23 вида; доминанты C.ater, E.unicolor), Staphylinidae (37 видов; доминанты L.lunulatus, S.bipustulatus, O.maxillosus), Tenebrionidae (8 видов; доминанты B.reticulatus, D.boleti) и Trogossitidae (всего 3 вида; доминант Th.oblongus).

В свете располагаемого материала по обитателям мицелиального слоя ксилотрофных грибов практически невозможно дать объективную оценку встречаемости этих ксилофильных видов на огромной территории Урала и Зауралья. Как уже отмечалось, одна из основных трудностей – присутствие на исследуемом субстрате, в подавляющем большинстве случаев, нескольких видов грибов. Кроме того, в местах поселения многих ксилобионтов часто обнаруживается мицелий других групп грибов, например, плесневых (дейтеромицетов). Данные же о том, в каком количестве образцов коры и древесины и каких пород деревьев найдены личинки и имаго тех или других видов жуков малоинтересны. Тем не менее, имеющиеся в моем распоряжении материалы позволяют сделать на качественном уровне некоторые выводы относительно роли отдельных грибов в биологии этих насекомых.

3.2. Географическое распространение.

Ареалы многих видов мицетофильных жесткокрылых изучены недостаточно полно. До сих пор мало что известно о распространении целого ряда видов на территории Сибири, в особенности, Средней и Восточной. Это касается, прежде всего, таких семейств жуков как Staphylinidae, Erotylidae, Sphindidae, Latridiidae, Nitidulidae, Cisidae. Данные, которые мне удалось собрать воедино из доступных литературных источников, а также оригинальные материалы, позволяют неплохо отразить распространение насекомых на территории Зарубежной Европы, Европейской части России, на Урале и в Западной Сибири, на Дальнем Востоке и, отчасти, в горах Южной Сибири. Имеющиеся сведения о находках мицетофильных жуков в пределах Голарктического доминиона в целом (внетропические области Северного полушария: почти вся Северная Америка, Северная Африка, Европа, большая часть Азии – на юг до центральной Аравии, южного Ирана, Гималаев, южных отрогов Сино-Тибетских гор и хребта Нань-Линь в Южном Китае) дополняют картину общего распространения насекомых.

3.2.1. Основные типы ареалов мицетофильных жесткокрылых Урала и Зауралья.

По характеру общего распространения жуков можно выделить 19 типов ареалов (см. рис. 5):

I. Космополитические виды (3 вида) имеют почти всесветное распространение, главным образом, благодаря человеку (развезены с продуктами питания по Земному шару). К их числу относятся ?A.curtula (Staphylinidae), O.surinamensis (Silvanidae) и D.filum (Latridiidae). В природе ареалы таких жесткокрылых значительно уже.

II. Панголарктические – эти виды распространены в Северной Америке (кроме тропических районов Мексики и юга Флориды), в Северной Африке (к северу от Сахары, включая Канарские, Азорские острова и острова Мадейру), на значительной части Евразии, многие также и на острове Сахалин, Курильских островах и в Японии. Всего 30 видов (подробная информация помещена в Приложении 2), основные из них: A.atrocephalum, S.bipustulatus. L.thoracicus, C.silphoides, G.bihamata (Staphylinidae), O.ferrugineum (Trogossitidae), C.similata, C.fuscula, C.gibbosa, L.consimilis, L.hirtus, L.minutus (Latridiidae), E.rufomarginata, E.boreella, (Nitidulidae), B.crenata (Colydiidae), U.ceramboides (Tenebrionidae).

III. Американо-евро-кавказско-сибирские виды распространены в Северной Америке, в Европе, на Кавказе и в Закавказье, в Европейской части России, на Урале и в Сибири. Отсутствуют на Дальнем Востоке, в Японии и Корее. Единственный вид – P.crenatum (Cryptophagidae).

IV. Американо-евро-сибирские - имеют такой же тип распространения, но отсутствуют на Кавказе и в Закавказье. 1 вид – A.humeralis (Leiodidae).

V. Американо-западнопалеарктические виды известны из Северной Америки, Северной Африки, Европы, с Кавказа и Закавказья, с Урала и из Западной Сибири. 1 вид – T.russica (Erotylidae).

VI. Транспалеарктические - распространены в Северной Африке и по всей Евразии. Характерными представителями (всего 16 видов) являются A.rotundatum (Leiodidae), E.transversus, E.rugosus (Latridiidae), S.unidentatus (Silvanidae), E.biguttata, E.unicolor (Nitidulidae), C.boleti, C.comptus (Cisidae), D.boleti (Tenebrionidae).

VII. Транспалеарктические азиадизъюнктивные - в отличие от транспалеарктов имеют разрыв ареала в части Азии, например, в Средней и Восточной Сибири (возможно, это связано с недостаточной изученностью распространения). 1 вид – A.orbiculatus (Sphindidae).

VIII. Трансевразиатские виды населяют Евразию, но отсутствуют в Северной Африке. Крупнейшая группа (66 видов), основными представителями которой являются C.limbatum, S.agaricinum, S.inopinatum (Scaphidiidae), A.glabra, A.axillaris, A.confusum (Leiodidae), O.maxillosus, O.mannerheimi, L.bicolor, L.trimaculatus, A.orphana (Staphylinidae), D.dresdensis (Anobiidae), C.histeroides C.deplanatum (Cerylonidae), C.haematodes, U.planata (Cucujidae), D.notata, T.aenea (Erotylidae), Gl.quadripunctatus, C.luteus, C.ater, E.contractula, E.distincta (Nitidulidae), S.pandellei (Latridiidae), Rh.parvulus (Monotomidae), C.jacquemarti, C.setiger, S.affinis (Cisidae), O.fasciata O.fusiformis, M.dubia, W.triguttata (Melandryidae), L.connexus (Mycetophagidae), O.haemorrhoidalis, B.reticulatus, C.bicolor (Tenebrionidae).

IX. Трансевразиатские азиадизъюнктивные имеют разрыв ареала в части Азии (это также может быть следствием недостатка сведений о находках ряда видов в Сибири). Всего 6 видов – C.lapponica (Latridiidae), D.bipustulata (Erotylidae), E.muehli (Nitidulidae), C.maculosa, M.holomelaena, T.bucephala (Mordellidae).

X. Западнопалеарктически-сибирские – эти виды известны из Северной Африки, Европы, с Кавказа и Закавказья, Европейской части России, Урала и Западной Сибири. 1 вид - M.piceus (Mycetophagidae).

XI. Западно-центральнопалеарктические виды встречаются в Северной Африке, в Европе, на Кавказе и в Закавказье, в Казахстане, Средней Азии, на территории Европейской части России, на Урале и в Сибири. 1 вид – T.laticollis (Staphylinidae).

XII. Западнопалеарктические - не идут на восток дальше Урала или Западной Сибири. 6 видов - A.varians (Leiodidae), A.gagatina, O.alternans (Staphylinidae), Rh.bipustulatus (Monotomidae), C.bidentatus, C.striatulus (Cisidae).

XIII.Восточноевропейско-сибиро-дальневосточные виды распространены от Средней или Восточной Европы до Дальнего Востока. Всего 5 видов – D.lomnickii (Anobiidae), Th.oblongus (Trogossitidae), Rh.strandi (Cisidae), M.ater, M.tschitscherini (Mycetophagidae).

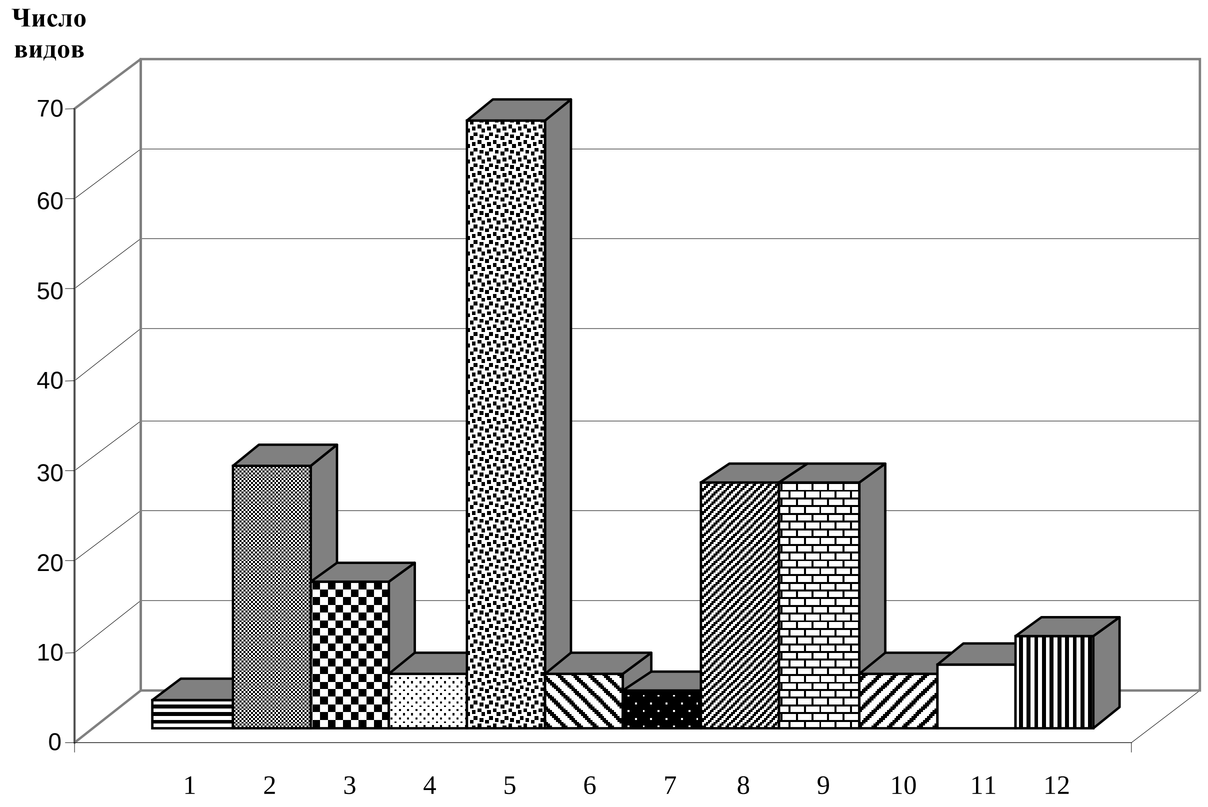


Рис. 5. Основные типы ареалов мицетофильных жесткокрылых Урала и Зауралья.

Цифрами на рисунке обозначены ареалы видов: 1 - Космополитический, 2 – Панголарктический, 3 – Транспалеарктический, 4 – Западнопалеарктический, 5 – Трансевразиатский, 6 – Трансевразиатский азиадизъюнктивный, 7 – Восточноевропейско-сибиро-дальневосточный, 8 – Евро-кавказско-сибирский, 9 – Евро-сибирский, 10 – Евро-кавказский, 11 – Европейский, 12 – Другие типы

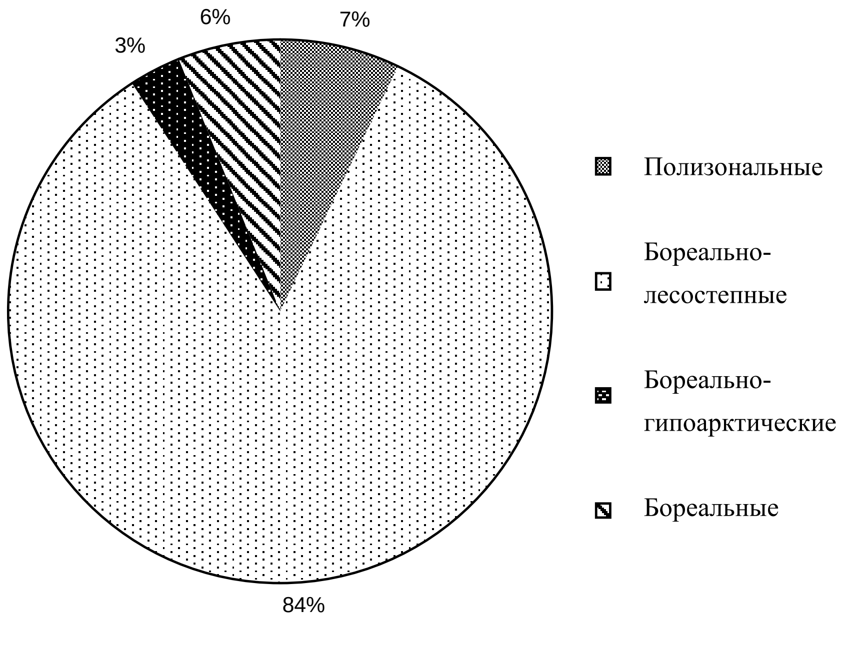


Рис. 6. Зональные составляющие ареалов мицетофильных жесткокрылых Урала и Зауралья.

XIV. Евро-сибиро-центральноазиатские виды в типичном случае распространены в Европе, на Кавказе и в Закавказье, в Казахстане и в Средней Азии, на территории Европейской части России, на Урале и в Сибири. Представлены 1 видом – S.assimile (Scaphidiidae).

XV. Евро-сибиро-среднеазиатские виды в отличие от представителей предыдущей группы пока не известны с территории Казахстана. 2 вида – C.impressa (Latridiidae), S.bidentulus (Cisidae).

XVI. Евро-кавказско-сибирские. Ареал таких видов охватывает Европу, Кавказ и, часто, Закавказье, иногда Казахстан, Европейскую часть России, Урал и, в большей или в меньшей степени, Сибирь. Всего 30 видов. Характерные представители: S.quadrimaculatum (Scaphidiidae), S.subalpinum (Scaphidiidae), A.globus, A.seminulum, (Leiodidae), O.rufus, L.lunulatus, A.basicornis, A.crassicornis, D.aequata, G.fasciata (Staphylinidae), M.ventralis (Histeridae), S.aeneus (Elateridae), D.robusta (Anobiidae), P.grossa (Trogossitidae), S.dubius (Sphindidae), T.rufipes (Erotylidae), E.binotata, E.variegata (Nitidulidae), Rh.dispar (Monotomidae), E.cornutum, O.glabriculus (Cisidae), S.humeralis (Colydiidae), O.micans (Melandryidae), M.populi, M.decempunctatus, M.multipunctatus, M.quadripustulatus (Mycetophagidae).

XVII. Евро-сибирские виды не известны с Кавказа и Закавказья. Всего 24 вида, из которых назову A.arcticum (Leiodidae), M.denticollis, A.inflata, A.boleticola, D.arcana, A.longicornis (Staphylinidae), E.brunneus (Pselaphidae), D.linearis (Elateridae), G.emarginata (Dermestidae), C.fagi (Cerylonidae), E.fungicola, E.planipennis (Latridiidae), T.scutellaris (Erotylidae), E.hilleri, E.limbata (Nitidulidae), Rh.nitidulus (Monotomidae), E.coccineus (Endomychidae), C.fissicornis, C.punctulatus (Cisidae), T.ancora (Tetratomidae), S.metallicum (Tenebrionidae).

XVIII. Евро-кавказские. Распространены в Европе, на Кавказе и, обычно, в Закавказье, на территории Европейской части России и на Урале. В этой группе 7 видов: A.mandibulare, A.nigripenne, A.pisanum (Leiodidae), A.alpinus, B.obliqua (Staphylinidae), C.longicollis (Latridiidae), T.fungorum (Tetratomidae).

XIX. Европейские виды – не известны с Кавказа и Закавказья. Всего 6 видов: A.ophthalmicum, S.aeneum, L.speciosus, B.pulchra (Staphylinidae), C.longicornis, C.obfuscata (Latridiidae).

Таким образом, основу фауны мицетофильных жесткокрылых Урала и Зауралья (около 80% от всех видов) составляют широко распространенные виды с трансевразиатскими, панголарктическими, евро-кавказско-сибирскими, евро-сибирскими и транспалеарктическими типами ареалов.

3.2.2. Некоторые особенности зонального распространения жуков.

Широтная (зональная) составляющая ареала характеризует адаптивные возможности видов при их расселении на определенной территории под влиянием биоклиматических и ряда других факторов. Идеальным «плацдармом» для изучения общих стратегий расселения не только насекомых, но и многих других групп организмов, является Западно-Сибирская равнина. «Западносибирский ряд зональности содержит почти все зональные природно-климатические типы условий Северной Евразии» (Мухин, 1993), и по этой причине, зная распространение вида на территории равнины, можно предположить, что и в других регионах данный вид может проявить такую же стратегию расселения относительно градиента условий. При характеристике зональных составляющих ареалов мицетофильных жуков были учтены известные мне, в этом аспекте, литературные данные.

Проведенный анализ позволяет выделить 4 основных группы жуков в соответствии с их зональным распространением (рис. 6, 7, 8, 9):

1 группа – полизональные виды встречаются повсеместно от лесостепи до лесотундры и такая закономерность выражена не только на равнине, но и, во многих случаях, в горных районах. В этой группе 15 видов жуков: A.atrocephalum*, C.silphoides* (Staphylinidae), C.impressa, C.lapponica, E.rugosus, S.pandellei (Latridiidae), C.deplanatum (Cerylonidae), T.aenea, T.scutellaris (Erotylidae), C.comptus, C.hispidus, C.setiger*, S.affinis (Cisidae), L.connexus (Mycetophagidae), T.ancora (Tetratomidae).

2 группа – бореально-лесостепные виды распространены в лесной зоне и в лесостепи. Самая большая по этой характеристике группа – 174 вида. Типичные представители (подробно в Приложении 2): A.glabra*, A.axillaris, A.humeralis (Leiodidae), S.agaricinum, S.inopinatum, S.subalpinum (Scaphidiidae), O.maxillosus, L.lunulatus, S.bipustulatus (Staphylinidae), D.robusta, D.dresdensis, D.lomnickii (Anobiidae), P.grossa, Th.oblongus (Trogossitidae), E.transversus*, L.consimilis*, L.minutus* (Latridiidae), E.biguttata, E.distincta, E.rufomarginata, E.unicolor, E.variegata, Gl.hortensis, Gl.quadripunctatus, C.luteus, C.variegatus, C.ater (Nitidulidae), Rh.bipustulatus, Rh.dispar, Rh.parvulus (Monotomidae), C.histeroides (Cerylonidae), D.notata, D.bipustulata, T.russica (Erotylidae), C.boleti, C.jacquemarti, E.cornutum, O.glabriculus, Rh.strandi, S.bidentulus, S.fronticornis, (Cisidae), O.micans, O.fasciata, O.fusiformis, M.dubia (Melandryidae), T.bucephala (Mordellidae), M.ater, M.decempunctatus, M.multipunctatus, M.piceus, M.tschitscherini (Mycetophagidae), B.reticulatus, D.boleti, U.ceramboides (Tenebrionidae).

* - сведения о зональном распространении этих видов здесь и далее дополнены литературными данными

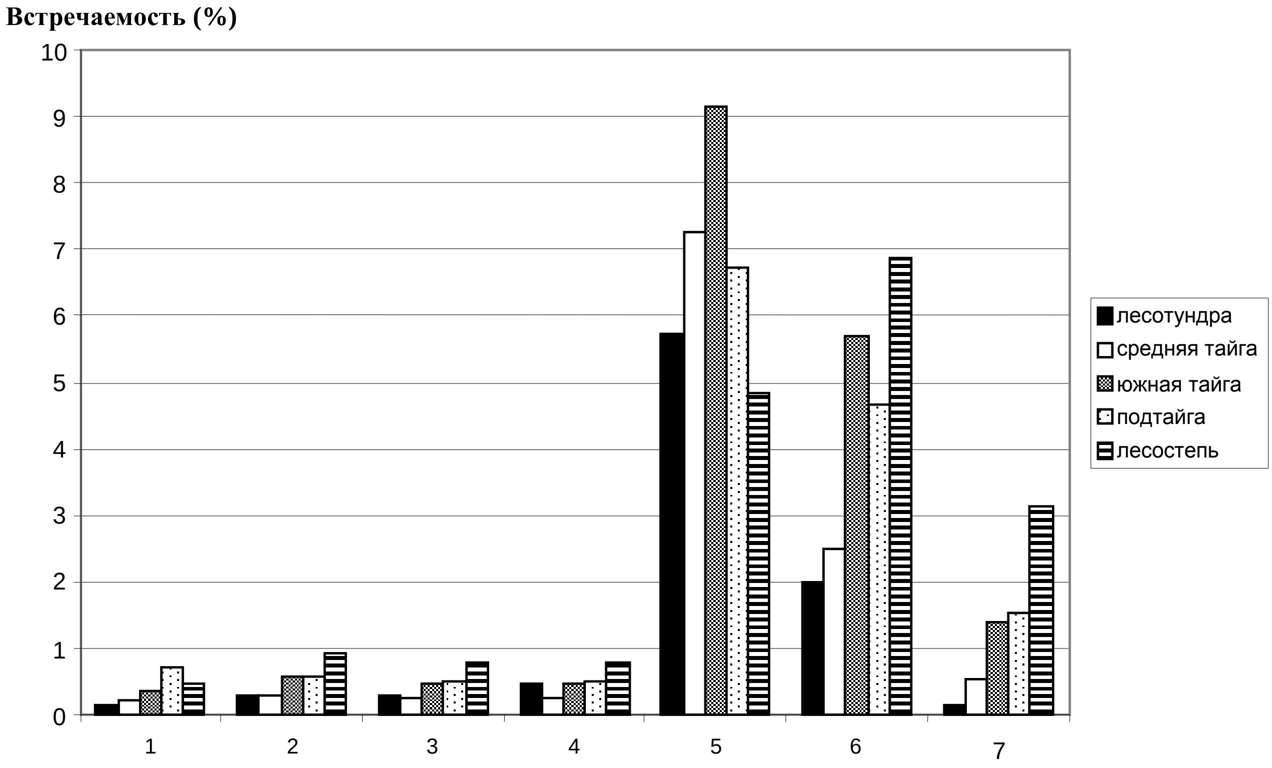


Рис. 7. Примеры распространения некоторых полизональных видов в Западной Сибири. Цифрами обозначены виды: 1 – C.deplanatum (Cerylonidae), 2 – C.lapponica, 3 – E.rugosus, 4 – S.pandellei (Latridiidae), 5 – C.comptus, 6 – S.affinis (Cisidae), 7 – L.connexus (Mycetophagidae)

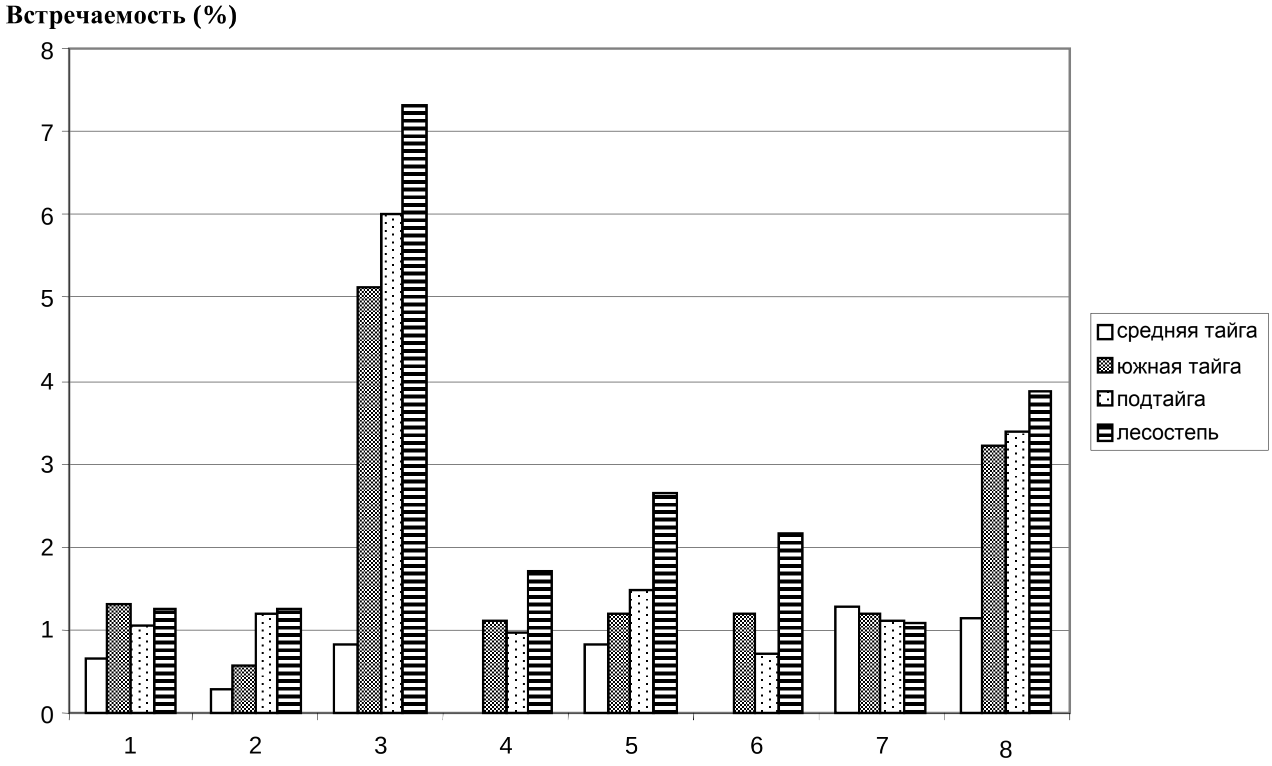


Рис. 8. Примеры распространения некоторых бореально-лесостепных видов в Западной Сибири. Цифрами обозначены виды: 1 – S.inopinatum (Scaphidiidae), 2 – D.dresdensis (Anobiidae), 3 – D.bipustulata, 4 – T.subbasalis (Erotylidae), 5 – C.ater (Nitidulidae), 6 – S.bidentulus (Cisidae), 7 – M.quadripustulatus (Mycetophagidae), 8 – B.reticulatus (Tenebrionidae)

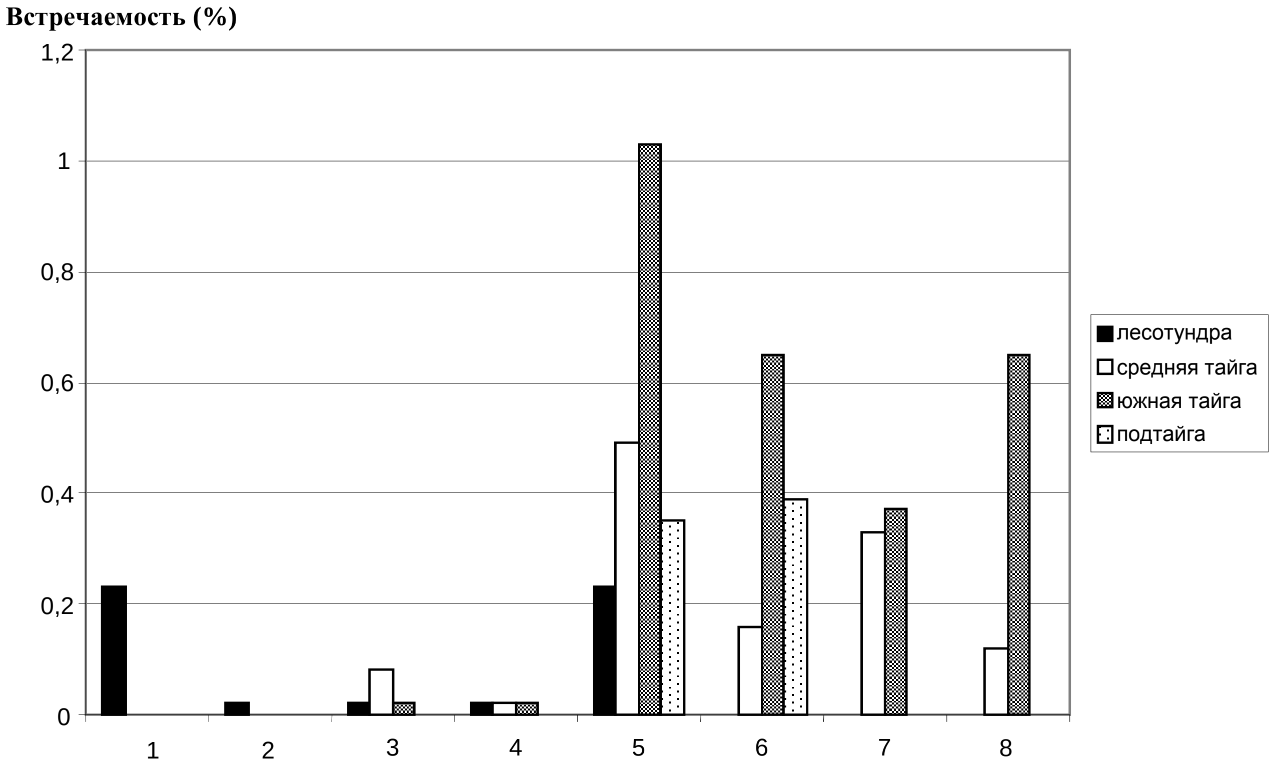


Рис. 9. Примеры распространения некоторых бореально-гипоарктических (1-5) и бореальных (6-8) видов на территории Западной Сибири.

Цифрами обозначены виды: 1 – A.arcticum (Leiodidae), 2 – A.semitestacea (Cryptophagidae), 3 – E.angustula, 4 - E.boreella (Nitidulidae), 5 – E.laricinum (Cisidae), 6 – D.punctulata (Anobiidae), 7 – O.ferrugineum (Trogossitidae), 8 – C.fagi (Cerylonidae)

3 группа – бореально-гипоарктические виды населяют лесную зону (чаще, ее северную полосу) и лесотундру (в Европе, на территории Южной Сибири, в Монголии и в Китае такие виды связаны в своем распространении, в основном, с горными районами, поэтому многих из них часто называют гипоаркто-субальпийскими). 7 видов: A.arcticum* (Leiodidae), D.arcana* (Staphylinidae), E.planipennis* (Latridiidae), E.angustula, E.boreella (Nitidulidae), A.semitestacea (Cryptophagidae), E.laricinum (Cisidae).

4 группа – бореальные виды в пределах своего ареала распространены только в лесной зоне (в Сибири некоторые заходят в северную подтайгу и там встречаются почти исключительно в елово-пихтовых лесах). Всего 12 видов: A.discoideum* (Leiodidae), A.longicornis *(Staphylinidae), D.borealis* (Elateridae), D.punctulata (Anobiidae), O.ferrugineum (Trogossitidae), C.fagi (Cerylonidae), C.tuberculosus*, P.crenatum* (Cryptophagidae), C.obfuscata* (Latridiidae), E.contractula*, E.placida* (Nitidulidae), C.bidentatus* (Cisidae).

Мицетофильное сообщество жесткокрылых Урала и Зауралья, таким образом, представлено видами, имеющими, большей частью, широкое распространение на территориях центра и юга лесной зоны Северного полушария (панголарктические и трансевразиатские бореально-лесостепные виды). В его составе не обнаружены эндемичные или реликтовые виды, но есть интересные находки редких или спорадически встречающихся во всех частях ареала жуков (Scaphisoma assimile, Agatidium arcticum, Cis bidentatus, Orthocis lucasi, Mycetophagus populi). Для ряда видов (например, Agathidium mandibulare, A.nigripenne, A.pisanum, A.varians, Lordithon speciosus, Corticaria longicornis, Cis bidentatus, C.striatulus, Tetratoma fungorum) Урал является самой восточной границей их находок при нынешнем состоянии изученности. Нельзя, конечно, однозначно утверждать, что Уральская горная страна является ощутимым барьером для проникновения отдельных видов в Сибирь (скорее, Урал может быть рубежом для некоторых типично лесных жуков). Во всяком случае можно предположить, что фауна Западной Сибири (исторически более молодая) имеет миграционное происхождение, и основной поток видов с запада проходил по территории Южного и Среднего Урала. Впоследствии такие жуки довольно широко распространились в Сибири, найдя благоприятные условия не только на юге лесной зоны, но и в типично таежных ландшафтах.

ГЛАВА 4. ВЗАИМООТНОШЕНИЯ ЖЕСТКОКРЫЛЫХ С КСИЛОТРОФНЫМИ БАЗИДИАЛЬНЫМИ ГРИБАМИ. СИСТЕМА «ГРИБЫ – НАСЕКОМЫЕ».

Основной существования любой биологической системы надорганизменного уровня являются пищевые связи, устанавливающиеся между организмами, входящими в ее состав. Эти связи определяют иерархию сообщества, направления потока энергии и ход развития биосистемы в целом. Любое нарушение в системе отношений, основанных на трофике, вызывает цепочку следствий, что может привести к глубокой трансформации сообщества или, даже, к его разрушению. Мицетофильные сообщества имеют достаточно высокий уровень организации и объединяют в своем составе представителей, по меньшей мере, двух порядков консументов: потребителей вещества грибов (плодовые тела, мицелий, споры) и их хищников и паразитов. Накопленные данные свидетельствуют о том, что грибы (их плодовые тела) для одних насекомых имеют значение особой среды обитания (группа мицетобионтов), для других (ксилофильные виды, обитатели подстилки и почвы) являются основным или дополнительным источником пищи (мицелий, базидиомы, споры), но не местом постоянного пребывания (Халидов, 1984; Яковлев, 1984, 1985; Кривошеина, Зайцев, Яковлев, 1986; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996). Особыми и очень распространенными формами зависимости от грибов можно назвать случаи, когда насекомые используют в пищу органику, подвергшуюся грибному разложению, например, гнилую древесину (Мамаев, 1960, 1961, 1974, 1977а,б; Кривошеина, Мамаев, 1982а,б; Кривошеина, Компанцев, 1984 и др.) или подстилку (Стриганова, 1980). Наконец, уникальны примеры симбиоза с грибами, известные у ряда групп насекомых – термитов, древесных ос, жесткокрылых («Fungus-Insect Relationschip», 1984; Аксентьев, Участнова, 1986).

4.1. Комплексы жесткокрылых, связанные с отдельными группами и видами грибов.

Наиболее богатые в видовом отношении энтомокомплексы характерны для грибов из порядка Coriolales - всего 138 видов из 27 семейств или свыше 66% от общего числа видов фауны (Таблица 5). Из них 49 видов из 11 семейств развиваются в (на) плодовых телах, остальные найдены на них в фазе имаго (см. подробно в Приложениях 1, 2). Доминирующими обитателями грибов семейства Coriolaceae являются Cisidae (всего 14 видов, относительная встречаемость 75,5%), главным образом C.boleti, C.comptus, C.fissicornis, C.hispidus, C.jacquemarti, S.affinis, S.fronticornis, O.glabriculus. Только в грибах этого семейства развиваются цизиды C.hispidus (Cerrena, Lenzites, Pycnoporus*, Trametes), C.setiger (Cerrena, Lenzites, Trametes), C.striatulus (D.confragosa, L.betulina*, T.versicolor*), S.bidentulus (C.trogii, T.cervina*), грибовики T.subbasalis (Lenzites, Trametes, Daedaleopsis), блестянки E.distincta (D.confragosa), по сравнению с другими предпочитают грибы рода Trametes, L.betulina тенелюбы O.fusiformis (рис.10). С многолетними плодовыми телами Fomes fomentarius (Fomitaceae) связаны в своем развитии 20 видов жуков из 8 семейств. Особенно многочисленны чернотелки B.reticulatus (44,0%) и челновидки (25,5%), на долю Staphylinidae, Anobiidae, Nitidulidae и Cisidae приходится в общей сумме 56,0% от всех заселенных плодовых тел (рис.10). Индикаторными для Fomitaceae видами являются D.robusta и B.reticulatus, предпочитает F.fomentarius и чернотелка O.haemorrhoidalis. В мицелиальном слое грибов порядка Coriolales под корой и в древесине чаще других встречаются P.deplanatum (Histeridae), A.pomonae (Elateridae), C.deplanatum, C.fagi, C.ferrugineum, C.histeroides (Cerylonidae), Gl.hortensis, Gl.quadripunctatus (Nitidulidae), Rh.bipustulatus, Rh.parvulus (Monotomidae), B.crenata, S.humeralis (Colydiidae), D.quadriguttata, M.dubia, O.fasciata (Melandryidae), T.bucephala (Mordellidae), S.metallicum, U.ceramboides (Tenebrionidae).

Вторую позицию занимают грибы порядка Polyporales (Polyporaceae) с которыми связаны 90 видов жуков из 29 семейств (43% от всех видов). В плодовых телах развиваются представители 9 семейств и 39 видов жуков. Основу сообщества составляют жуки-грибовики (свыше 62% от всех заселенных плодовых тел), коротконадкрылые (32,5%), грибоеды (21,5%) и блестянки (12,37% от всех заселенных плодовых тел – рис.11). Только для Polyporaceae характерны T.aenea, T.rufipes, T.scutellaris (Erotylidae), развивающиеся в грибах рода Pleurotus. Особенно предпочитает эти грибы и блестянка C.ater. Жук C.silphoides (Staphylinidae) развивается, по моим данным, преимущественно в плодовых телах L.cyathiformis и Pl.pulmonarius, L.speciosus (Staphylinidae) – в грибах P.squamosus, Ph.cyanipennis (Staphylinidae) – в грибе L.lepideus. Мицелиальный слой грибов этого порядка обычно заселяют T.nana (Carabidae), P.deplanatum, P.minor (Histeridae), C.deplanatum, C.ferrugineum, C.histeroides (Cerylonidae), U.planata (Cucujidae), D.mordelloides (Lissomidae), Gl.hortensis, Gl.quadripunctatus (Nitidulidae), D.quadriguttata, M.dubia (Melandryidae), Rh.nitidulus (Monotomidae), B.crenata (Colydiidae), T.bucephala (Mordellidae), U.ceramboides, S.metallicum (Tenebrionidae), L.thoracica (Cerambycidae).

* - для этих видов грибов указаны по литературным данным (см. Приложения 3, 4)

Таблица 5

Общая характеристика систематического состава энтомокомплексов мицетофильных жесткокрылых для основных групп дереворазрушающих базидиальных грибов Урала и Зауралья.

Грибы (основные порядки и семейства)	Общее число связанных с их плодовыми телами жуков:			Основные виды жуков - обитателей плодовых тел (в соответствии с их порядковыми номерами в Таблице 4)
	семейств	родов	видов	
Agaricales	8 **(5)**	14 **(6)**	19 **(9)**	
Pluteaceae	5 **(1)**	5 **(1)**	5 **(1)**	105
Strophariaceae	5 **(2)**	7 **(2)**	10 **(4)**	29, 30, 192, 196
Tricholomataceae	6 **(4)**	8 **(4)**	10 **(5)**	30, 105, 153, **154**, 205
Coriolales	27 **(11)**	72 **(22)**	138 **(49)**	
Coriolaceae	21 **(9)**	49 **(17)**	85 **(36)**	54, 56, 57, 64, 90, 105, **111**, 130, **138**, 140, 150, 162, 163, 164, **165**, 166, 170, 173, **174**, 175, 176, 177, 183, 189, 190, 192, 193, 195, 196
Fomitaceae	26 **(8)**	58 **(10)**	110 **(20)**	9, 11, 12, 49, 82, 83, 85, 131, 134, 137, 140, 145, 149, 150, 166, 177, 189, **197**, 199
Fomitopsidales	23 **(9)**	45 **(16)**	59 **(25)**	
Phaeolaceae	1	1	1	-
Fomitopsidaceae	23 **(9)**	45 **(16)**	59 **(25)**	9, 11, 12, 55, 82, 83, **84**, 90, 105, 106, 161, 166, 170, 171, 173, 176, 177, **186**, 189, 191, 193, 195, 198
Ganodermatales	5 **(3)**	8 **(4)**	11 **(5)**	
Ganodermataceae	5 **(3)**	8 **(4)**	11 **(5)**	9, 11, 49, 166, 177
Hymenochaetales	17 **(6)**	28 **(7)**	38 **(11)**	
Hymenochaetaceae	2	2	2	-
Inonotaceae	11 **(5)**	16 **(5)**	23 **(8)**	9, 11, 12, **109**, 177, 182, **184**
Phellinaceae	11 **(2)**	14 **(2)**	17 **(3)**	82, 83, 170
Hyphodermatales	17 **(5)**	34 **(10)**	47 **(13)**	
Bjerkanderaceae	10 **(4)**	14 **(6)**	20 **(9)**	105, 162, 163, 173, 175, 176, 182, 193, 195
Stecherinaceae	16 **(4)**	29 **(7)**	39 **(9)**	57, 105, 163, **167**, 170, 173, 175, 177, **185**
Polyporales	29 **(9)**	64 **(20)**	90 **(39)**	
Polyporaceae	29 **(9)**	64 **(20)**	90 **(39)**	9, 14, 29, 30, 34, 36, 37, 41, 42, 43, 44, 45, 47, 53, 105, 106, **107**, **108**, **110**, 155, 190, 192, 193, 195, 205
Schizophyllales	3 **(2)**	4 **(3)**	6 **(3)**	
Schizophyllaceae	3 **(2)**	4 **(3)**	6 **(3)**	105, 163, **172**
Stereales	3 **(1)**	5 **(1)**	6 **(1)**	
Peniophoraceae	3 **(1)**	5 **(1)**	6 **(1)**	176

Примечание: В скобках жирным шрифтом указано число представителей таксонов жуков (семейств, родов, видов), развивающихся в грибах. Жирным также выделены индикаторные (специфичные) для отдельных семейств грибов жесткокрылые

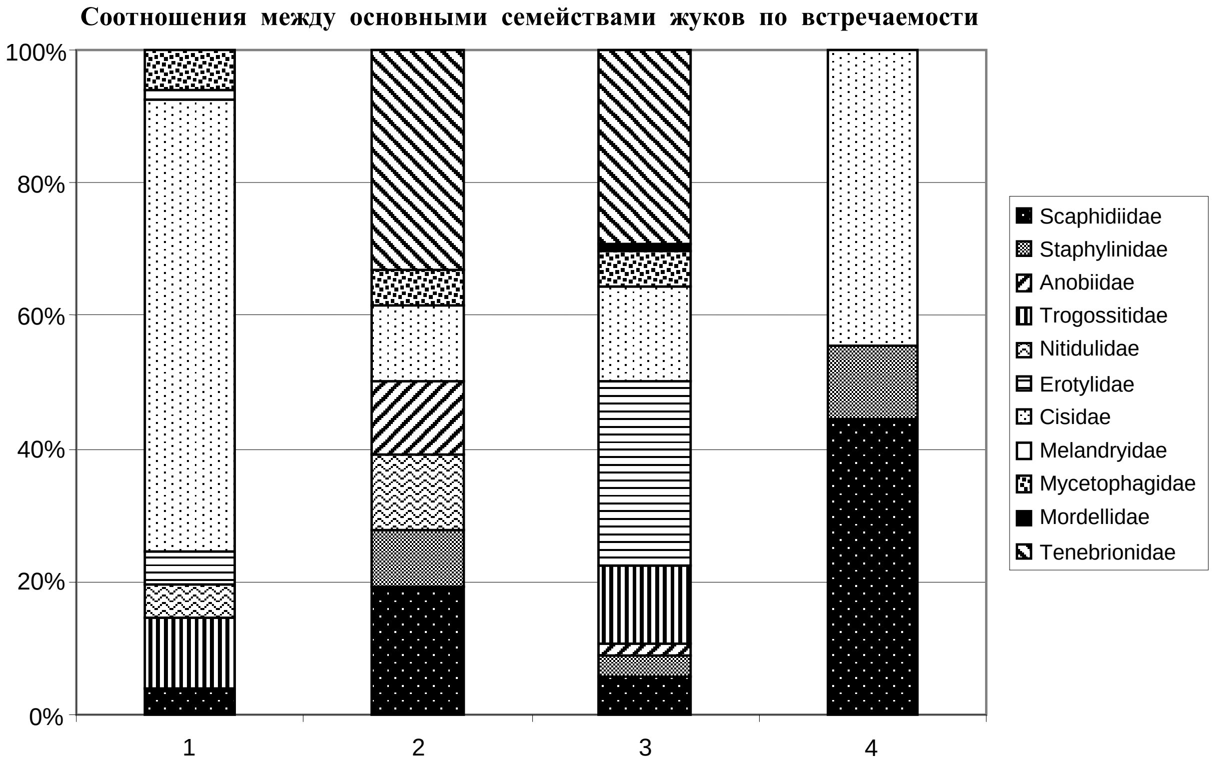


Рис. 10. Энтомокомплексы грибов порядков Coriolales, Fomitopsidales, Ganodermatales.
Цифрами обозначены семейства: 1 – Coriolaceae, 2 – Fomitaceae, 3 – Fomitopsidaceae, 4 - Ganodermataceae

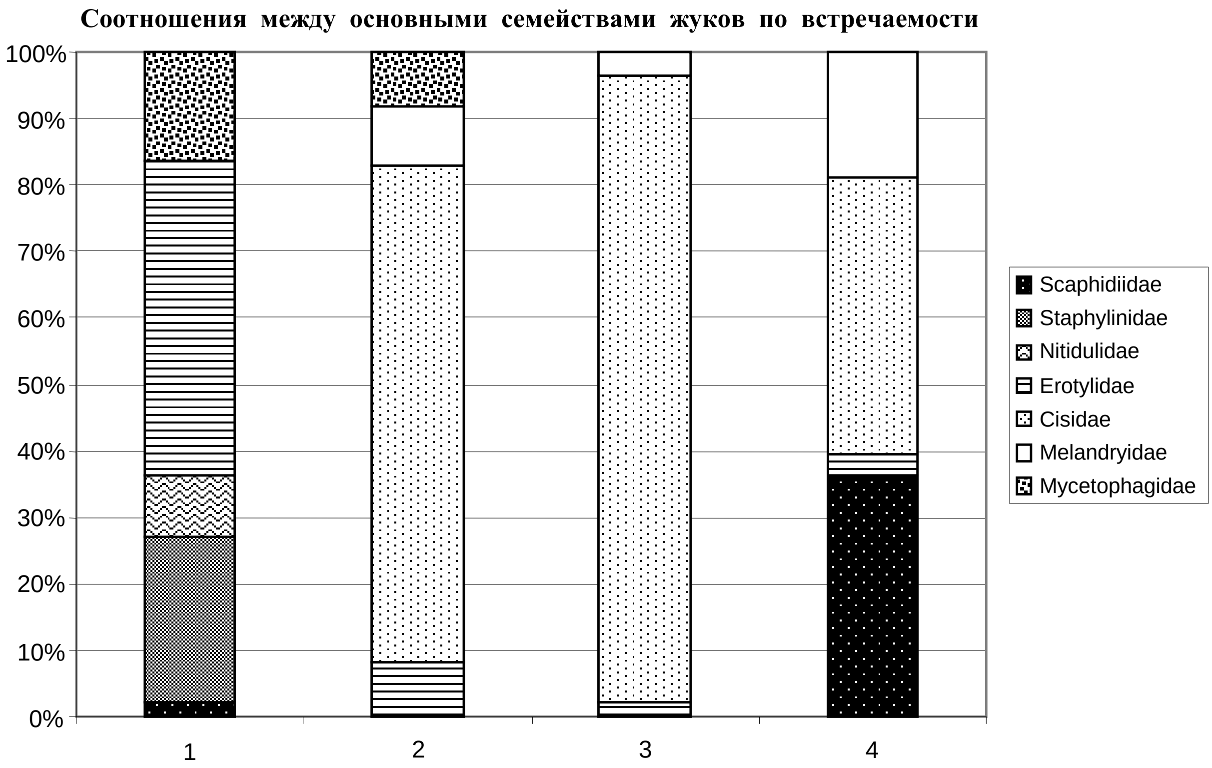


Рис. 11. Энтомокомплексы грибов порядков Polyporales, Hyphodermatales, Hymenochaetales.
Цифрами обозначены семейства: 1 – Polyporaceae, 2 – Bjerkanderaceae, 3 – Stecherinaceae, 4 – Inonotaceae

Энтомокомплекс грибов порядка Fomitopsidales третий по величине и включает 59 видов из 23 семейств. Факт развития в грибах установлен для 25 видов из 9 семейств. Доминирующими обитателями базидиом (семейство Fomitopsidaceae) являются Tenebrionidae (77,0% от всех заселенных грибов) и Erotylidae (74,0%). На долю Cisidae приходится 38,2%, а Trogossitidae – 31,2%, общая доля Scaphidiidae, Staphylinidae, Anobiidae, Mycetophagidae составляет 42,8% (рис.10). Специфическими обитателями плодовых тел грибов этого семейства можно считать точильщика D.punctulata (F.pinicola) и горбатку C.maculosa (виды рода Gloeophyllum). Особенно предпочитает P.betulinus чернотелка D.boleti. Наиболее высокие значения встречаемости в грибах этой группы установлены для трутовиковых жуков E.cornutum, E.laricinum (грибы рода Fomitopsis, P.betulinus). Мицелиальный слой грибов порядка Fomitopsidales довольно активно заселяют P.grossa, O.ferrugineum (Trogossitidae), C.ferrugineum (Cerylonidae), P.crenatum (Cryptophagidae), Rh.bipustulatus (Monotomidae), E.variegata, Gl.quadripunctatus (Nitidulidae), B.crenata (Colydiidae), C.haematodes (Cucujidae), M.dubia (Melandryidae), U.ceramboides (Tenebrionidae).

С грибами порядка Hyphodermatales связаны 47 видов жуков из 17 семейств, но в плодовых телах развиваются лишь 13 видов из 5 семейств. Bjerkanderaceae заселяют 9 видов из 4 семейств, среди них явно преобладают трутовиковые жуки C.comptus, S.affinis, S.fronticornis (B.adusta), преимущественно в плодовых телах и мицелиальном слое H.nidulans развивается тенелюб O.fasciata (рис. 11). Также 9 видов жуков из 4 семейств обнаружены в грибах семейства Stecherinaceae. Грибы T.biforme заселяют, в основном, трутовиковые жуки C.comptus, S.affinis, S.fronticornis (на их долю приходится более 70% от всех заселенных плодовых тел), значительно реже встречаются D.bipustulata (Erotylidae), E.cornutum, Rh.strandi (Cisidae). Своеобразный энтомокомплекс связан с T.abietinum, T.fusco-violaceum, T.laricinum. Только в этих грибах и их мицелиальном слое могут развиваться цизиды C.punctulatus и тенелюб W.triguttata. Под корой и в древесине деревьев, пораженных Hyphodermatales в целом чаще других встречаются (кроме уже названных видов) C.ferrugineum, C.histeroides (Cerylonidae), E.variegata (Nitidulidae), Rh.dispar (Monotomidae), B.crenata (Colydiidae), M.dubia (Melandryidae), U.ceramboides (Tenebrionidae).

Пятую позицию занимают гименохетовые грибы (Hymenochaetales), энтомокомплекс которых насчитывает 38 видов жуков из 17 семейств и приурочен, главным образом, к семействам Inonotaceae и Phellinaceae. В (на) плодовых телах развиваются 11 видов жесткокрылых из 6 семейств. Доминируют цизиды Rh.strandi и челновидки S.agaricinum, S.inopinatum, S.subalpinum на долю которых приходится более 70% от всех заселенных плодовых тел (I.rheades). O.micans (I.rheades, I.radiatus), T.russica (I.obliquus) можно считать характерными обитателями Inonotaceae. В грибах семейства Phellinaceae развиваются точильщики D.dresdensis, D.lomnickii, изредка блестянка E.neglecta (Ph.igniarius), единственный раз из Ph.pini выведен Rh.inquisitor (Cerambycidae). Мицелиальный слой Hymenochaetales заселяют, в основном, C.fagi, C.deplanatum (Cerylonidae), E.angustula, E.variegata (Nitidulidae), S.metallicum (Tenebrionidae)

Изучение комплексов обитателей грибов порядка Agaricales начато сравнительно недавно, так как основное внимание в работе долгое время уделялось группе собственно трутовых грибов, входящих, согласно системе Э.Х.Пармасто, М.А.Бондарцевой в состав порядка Aphyllophorales (Бондарцева, Пармасто, 1986, Бондарцева, 1998). На сегодняшний день в составе мицетофильного сообщества некоторых агариковых грибов выявлены 19 видов жуков из 9 семейств; 9 видов из 5 семейств развиваются в этих грибах. Типичными обитателями плодовых тел Tricholomataceae являются блестянки C.variegatus и C.luteus, более других предпочитающие осенние опята A.mellea, реже встречаются стафилины O.maxillosus (H.ulmarius) и тетратомиды T.ancora (A.mellea). В грибах P.stipticus обычен грибовик D.bipustulata. Грибы семейства Strophariaceae заселяются стафилинами O.maxillosus (H.fasciculare, K.mutabilis, Ph.adiposa, Ph.aurivella), O.mannerheimi (K.mutabilis), в чешуйчатках (Pholiota) нередки личинки грибоедов M.multipunctatus (P.adiposa, Ph.aurivella) и M.tschitscherini (Ph.aurivella, Ph.squarrosa). Лишь один вид – D.bipustulata (Erotylidae) развивается в Pl.cervinus (Pluteaceae).

Сообщество мицетофильных жесткокрылых грибов порядка Ganodermatales с единственным семейством Ganodermataceae включает всего 11 видов из 5 семейств и только 6 видов из 3 семейств связаны с ними в своем развитии. На поверхности грибов обычны жуки-челновидки (доминируют S.agaricinum, S.inopinatum) и стафилины S.bipustulatus. В толще базидиом развиваются C.jacquemarti и, реже, Rh.strandi (Cisidae). Гладкотелы C.fagi и C.ferrugineum (Cerylonidae) чаще других заселяют мицелиальный слой G.lipsiense.

Очень небогаты по видовому составу комплексы обитателей Schizophyllales и Stereales. В грибах Gl.dichrous (Schizophyllaceae) развиваются лишь 2 вида: D.bipustulata (Erotylidae) и C.comptus (Cisidae), только для S.commune (Schizophyllaceae) характерен O.lucasi (Cisidae). Пениофоровые грибы (Peniophoraceae, Stereales) заселяются, в основном, трутовиковым жуком O.glabriculus (S.hirsutum). В мицелиальном слое грибов этих порядков встречаются C.deplanatum (Cerylonidae) и M.dubia (Melandryidae).

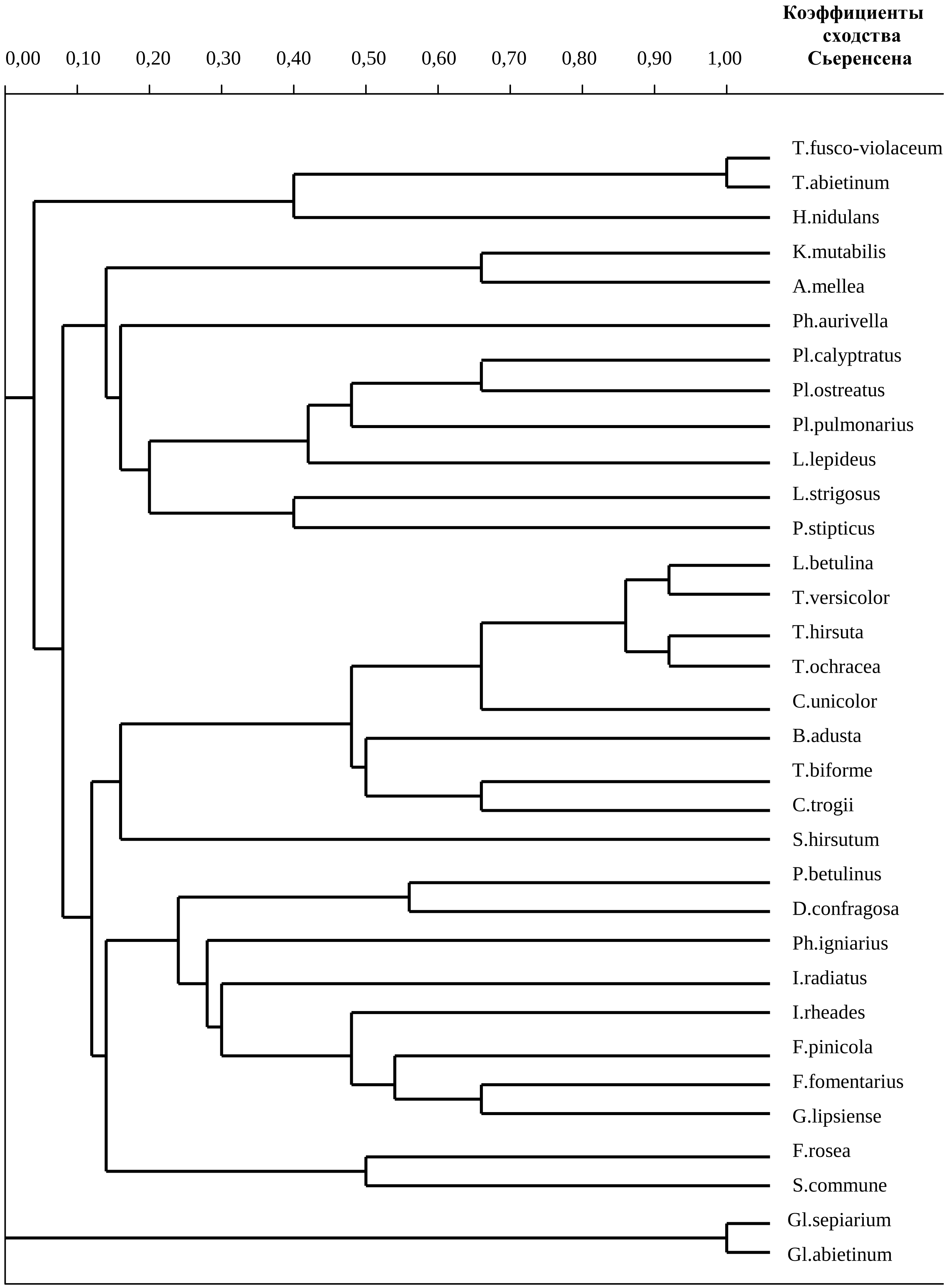


Рис. 12. Дендрограмма сходства различных видов грибов по составу связанных с ними энтомокомплексов жесткокрылых (по личинкам жуков).

Примечание: использованы оригинальные и литературные данные по пищевым связям жесткокрылых

Если подробно сравнивать между собой энтомокомплексы жуков, развивающихся в (на) плодовых телах различных видов грибов, используя коэффициенты Чекановского-Сьеренсена и метод кластерного анализа, то можно увидеть следующую картину (рис. 12):

1) Высокое сходство в заселении обнаруживают некоторые близкородственные виды грибов. Это касается, в первую очередь, представителей рода Gloeophyllum: Gl.sepiarium – Gl.abietinum (1,00) и Trichaptum: T.fusco-violaceum – T.abietinum (1,00), растущих на древесине хвойных пород. На достаточно высоком уровне объединяются виды рода Trametes – деструкторы лиственных: T.hirsuta – T.ochracea (0,93) – T.versicolor (0,87).

2) Вместе с тем, достаточно близкие по составу энтомокомплексы (индексы сходства от 0,67 до 0,57) имеют представители разных порядков и семейств грибов: K.mutabilis (Strophariaceae) – A.mellea (Tricholomataceae), T.biforme (Stecherinaceae, Hyphodermatales) – C.trogii (Ciriolaceae, Coriolales), F.fomentarius (Fomitaceae, Coriolales) – G.lipsiense (Ganodermatales, Ganodermataceae), D.confragosa (Coriolaceae, Coriolales) – P.betulinus (Fomitopsidaceae, Fomitopsidales). Значит, таксономическая близость грибов не является, в целом ряде случаев, решающим фактором гостальной специализации жуков. Еще одним доводом в пользу такого заключения служит то, что даже некоторые грибы одного рода заселяются мало похожими (L.lepideus - L.strigosus, F.pinicola - F.rosea) или совершенно различными (T.biforme - T.fusco-violaceum) энтомокомплексами.

3) Основными факторами, определяющим сходство (различие) мицетофильных сообществ различных грибов являются, по-видимому, не столько биохимические особенности плодовых тел, сколько их консистенция и продолжительность существования. Так, совершенно отчетливо на дендрограмме выделяются две крупные группы: первая включает агариковые (Agaricales) и полипоровые (Polyporales) грибы, большинство из которых имеют мясисто-кожистые или кожисто-мясистые, относительно недолговечные плодовые тела, вторая объединяет в своем составе трутовые грибы разных семейств и порядков, базидиомы которых могут существовать не один сезон и имеют в зрелом возрасте консистенцию от пробково-кожистой до деревянистой (см. также Таблицу 1, Глава 2). Хорошие примеры влияния этих факторов на состав энтомокомплексов жуков-мицетобионтов можно наблюдать у трутовиков – на уровне 0,48 обособливаются грибы с кожисто-пробковой консистенцией плодовых тел (однолетние, однолетние зимующие), принадлежащие к семействам Coriolaceae, Bjerkanderaceae, Stecherinaceae (L.betulina - C.unicolor – B.adusta - C.trogii), на уровне 0,54 – грибы с многолетними базидиомами пробково-деревянистой или деревянистой консистенции (F.fomentarius - G.lipsiense – F.pinicola). Действие биохимического фактора, в большинстве случаев, нивелируется тем обстоятельством, что основная масса жуков предпочитают для своего развития уже мертвые плодовые тела (см. разделы 4.2, 4.3).

4) В целом же, распределение грибов на дендрограмме свидетельствует о присутствии в мицетофильных сообществах многих из них достаточно специализированных видов жуков.

В настоящей работе использована система трутовых грибов, предложенная европейскими авторами («Nordic Macromycetes», 1992, 1997). Существуют и другие варианты, разработанные, например, российскими (Бондарцева, 1998) и американскими микологами (Gilbertson R.L., Ryvaeden L., 1986, 1987). Энтомологам бывает, подчас, сложно отдать предпочтение одной из них, хотя от этого может зависеть интерпретация некоторых событий, происходящих в мицетофильных энтомокомплексах (например, какие критерии следует использовать при изучении спектра пищевых связей насекомых?). В свое время Э.Х.Пармасто (Parmasto, 1986) писал, что «систематика должна быть консервативной, так как частая смена названий макротаксонов в большей степени ведет к путанице в идентификации грибов, чем к уточнению таксономического положения» и, на мой взгляд, нарушает естественность классификации, привнося в нее многочисленные субъективные критерии. Насекомые-мицетобионты, длительное время находящиеся в сопряженной эволюции с грибами, имеют свой «отлаженный механизм узнавания» грибов, и этот факт можно применить для уточнения естественных связей между некоторыми таксонами ксилотрофных базидиомицетов. С этой точки зрения более привлекательна система М.А.Бондарцевой (1998), которая рассматривает трутовые грибы в рамках порядков Aphyllophorales (12 семейств), Polyporales (1 семейство) и Apopriales (1 семейство), оставляя в одном семействе (Poriaceae) такие, например, рода грибов как Bjerkandera, Trichaptum (уровень сходства их энтомокомплексов 0,52), Fomes, Fomitopsis (0,54) и не помещает в различные порядки виды D.confragosa (Poriaceae) и P.betulinus (Polyporaceae), сходство мицетофильных сообществ которых достигает 0,57 (подробно в Приложении 3). Это лишь немногие, наиболее яркие примеры того, как жесткокрылые могут «помочь» в установлении родственных связей между таксонами грибов ранга порядка, семейства и, даже, вида (вероятно, в составе отдельного рода Coriolopsis, а не большого рода Trametes нужно рассматривать C.trogii, так как практически только в плодовых телах этого гриба развивается трутовиковый жук S. bidentulus).

4.2. Закономерности формирования комплексов обитателей грибов на различных стадиях существования их плодовых тел.

Биохимические, анатомо-морфологические особенности плодовых тел грибов, время их жизни и некоторые другие, до настоящего момента плохо изученные факторы, определяют количественный и качественный состав связанных с ними энтомокомплексов. Их совместное влияние приводит к тому, что одни виды грибов очень активно заселяются богатыми в видовом отношении сообществами жуков (D.confragosa, виды рода Trametes, F.fomentarius, F.pinicola, P.betulinus, Pl.calyptratus, Pl.ostreatus, Pl.pulmonarius, P.squamosus), другие - в слабой степени, и комплексы их обитателей бедны по числу видов (H.ulmarius, D.mollis, F.cajanderi, F.rosea, виды рода Gloeophyllum, H.nidulans, T.abietinum, T.laricinum, Gl.dichrous, S.commune, S.hirsutum), третьи - вообще «игнорируются» жуками (Таблица 3, Глава 2, Приложение 1). Кроме этих факторов важную роль имеет и такой, как состояние базидиом, зависящее от их возраста, положения на субстрате, погодных и микроклиматических условий и степени разрушения. Изменения в состоянии плодовых тел сопровождаются сменой группировок их обитателей, которые часто называют сукцессиями (Paviour-Smith, 1960б; Яковлев, 1980в; Халидов, 1984; Klimaszewski, Peck, 1987; Красуцкий, 1997в, 2000б). В этом разделе на модельных видах грибов будут рассмотрены примеры таких сукцессий.

4.2.1. Сукцессии обитателей грибов с многолетними плодовыми телами.

Наиболее полные данные получены для двух видов – Fomes fomentarius и Fomitopsis pinicola - характерных представителей группы грибов с многолетними базидиомами.

Fomes fomentarius (рис. 13)

Живые, растущие плодовые тела крайне редко заселяются жесткокрылыми, в это время на них более обычны имаго и личинки грибных комаров рода Sciophila Meig. (Mycetophilidae) и клопы рода Aradus F. (Aradidae). Со вступлением грибов в спороношение (I стадия) ситуация резко меняется - на плодовых телах появляются разнообразные представители Coleoptera. Доминирующими видами являются челновидки, в особенности, S.inopinatum, S.agaricinum (Scaphidiidae) и блестянки E.unicolor, E.limbata, E.rufomarginata, E.biguttata, E.variegata (Nitidulidae). Им нередко сопутствуют стафилины S.bipustulatus (Staphylinidae). Названные виды обычно развиваются на гименофоре, питаются трубочками гимения и спорами. Встречаются имаго многих других жуков – A.globus, A.axillaris, A.humeralis (Leiodidae), стафилин L.lunulatus, C.deplanatum, C.ferrugineum, C.histeroides (Cerylonidae), скрытники, из которых более обычны C.lapponica, E.rugosus, L.consimilis, L.minutus (Latridiidae), блестянки C.ater, C.luteus, Gl.hortensis, Gl.quadripunctatus, монотомиды Rh.parvulus (Monotomidae), грибовики T.russica, D.bipustulata (Erotylidae), грибоеды L.connexus, M.ater, M.piceus, M.quadripustulatus (Mycetophagidae). На этой стадии

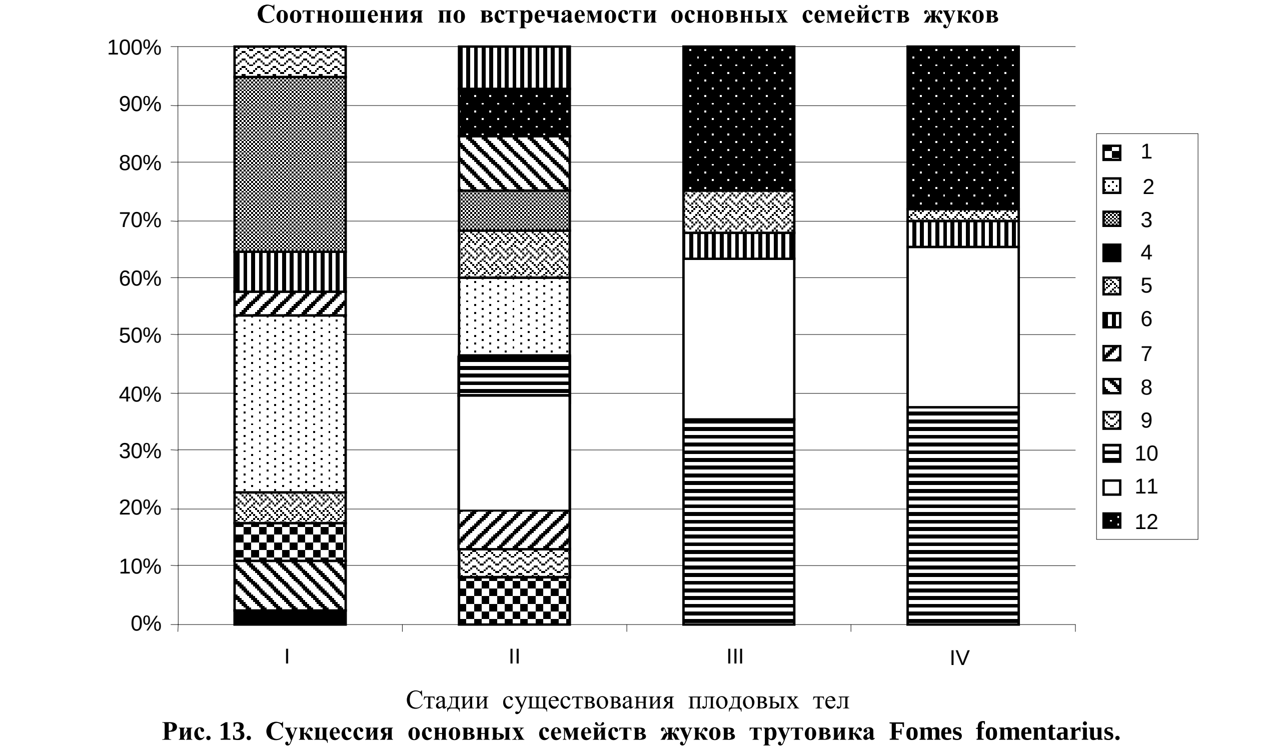


Рис. 13. Сукцессия основных семейств жуков трутовика Fomes fomentarius.
Семейства жуков: 1 – Staphylinidae, 2 – Scaphidiidae, 3 – Nitidulidae, 4 – Cerylonidae*, 5 – Mycetophagidae, 6 – Erotylidae*, 7 – Monotomidae*, 8 – Latridiidae, 9 – Leiodidae*, 10 – Anobiidae, 11 – Cisidae, 12 - Tenebrionidae

жуки часто встречаются не только на грибах, но и в кучках споровых скоплений на древесине, окружающей растительности и на почве. Некоторые активно перемещающиеся или летающие виды (Scaphisoma, C.ater, S.bipustulatus, L.lunulatus, Mycetophagus) способны переносить на покровах тела значительное число спор грибов, способствуя, тем самым, их расселению.

II стадия характеризует начало заселения плодовых тел комплексом основных деструкторов. Доминирование смещается в пользу трутовиковых жуков Rh.strandi и C.jacquemarti (Cisidae), которые выгрызают на корке базидиом, обычно в области предпоследнего и последнего годичного приростов, небольшие отверстия и проникают внутрь для откладки яиц. Появляются также жуки-точильщики D.lomnickii, D.dresdensis, D.robusta (Anobiidae) и чернотелки B.reticulatus (Tenebrionidae), нередко спаривающиеся на грибах и на дереве вблизи от них, а затем откладывающие яйца в поврежденные ими части плодового тела или в их основания на границе с деревом. По-прежнему на грибах можно встретить жуков-челновидок Scaphisoma, блестянок Epuraea, жуков-скрытников C.lapponica, E.fungicola, L.minutus, лейодид рода Anisotoma, стафилинов L.lunulatus, S.bipustulatus, грибоедов L.connexus, M.piceus, M.ater, грибовиков D.bipustulata, иногда D.notata, T.subbasalis, и монотомид Rh.parvulus. Практически все виды на II стадии встречаются в фазе имаго.

На III и IV стадиях происходит активное разрушение плодовых тел личинками и имаго точильщиков, трутовиковых жуков и чернотелок. Замечено, что личинки C.jacquemarti предпочитают развиваться в траме базидиом, личинки Rh.strandi – в гимениальных тканях, точильщики и чернотелки разрушают, практически, все части плодового тела. Им иногда сопутствуют грибоеды L.connexus (имаго, реже личинки), M.piceus, M.tschitscherini, M.quadripustulatus (имаго) и грибовики D.bipustulata (вероятно, что этот вид способен развиваться и здесь). В сильно разрушенных плодовых телах на деревьях после жуков иногда поселяются муравьи родов Lasius F., Myrmica Latr. (Formicidae), различные пауки; старые фрагменты базидиом, попавшие в подстилку, могут использоваться как пища или укрытие для дождевых червей (Lumbricidae) и многоножек (Lithobiidae).

Fomitopsis pinicola (рис. 14)

Заселение окаймленного трутовика в общих чертах происходит так же, как и настоящего. На растущих, живых базидиомах встречаются почти исключительно стафилины D.aequata (личинки и имаго), L.lunulatus (имаго). В период спороношения энтомокомплекс значительно обогащается за счет челновидок S.agaricinum, S.inopinatum, S.subalpinum, стафилина S.bipustulatus, грибоедов L.connexus (имаго и личинки), гладкотелов C.ferrugineum, блестянок E.variegata, C.ater, Gl.quadripunctatus (имаго). Иногда встречаются P.minuta (Lycidae).

Соотношения по встречаемости основных семейств жуков

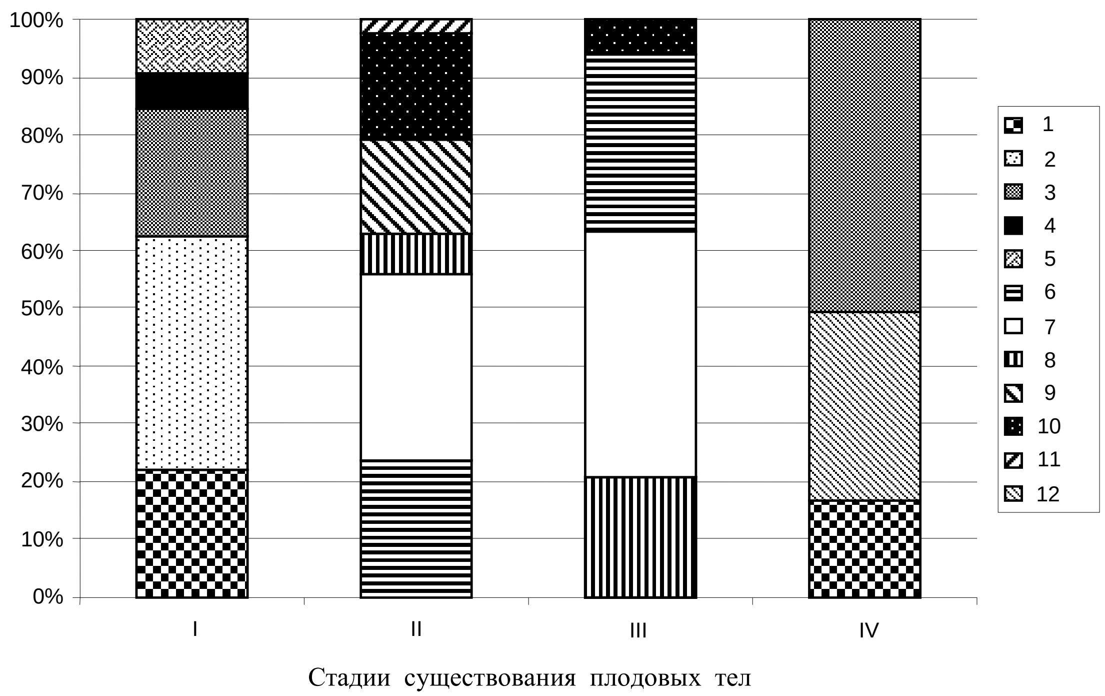


Рис. 14. Сукцессия основных семейств жуков трутовика Fomitopsis pinicola.

Семейства жуков: 1- Staphylinidae, 2 – Scaphidiidae, 3 – Nitidulidae*, 4 – Cerylonidae*, 5 – Mycetophagidae, 6 – Anobiidae, 7 – Cisidae, 8 – Erotylidae, 9 - Trogossitidae*, 10 – Tenebrionidae, 11 – Monotomidae*, 12 – Cryptophagidae*

Знак «*» на рисунках 13 -18 означает, что жуки из этих семейств отмечены только в фазе имаго

Закончив рост и спороношения плодовые тела отмирают и становятся деревянистыми по консистенции (II стадия). На поверхности грибов появляются цизиды C.jacquemarti, E.laricinum, Rh.strandi, O.glabriculus, C.bidentatus, точильщики D.punctulata, D.lomnickii, D.dresdensis, грибовики D.bipustulata и чернотелки D.boleti, проникающие в плодовые тела для откладки яиц. Им нередко сопутствуют щитовидки P.grossa, O.ferrugineum, Th.oblongus (Trogossitidae), выедающие гименофор грибов (Th.oblongus, вероятно, может развиваться в плодовых телах), и монотомиды Rh.bipustulatus.

На III и IV стадиях происходит разрушение грибов личинками и имаго названных видов трутовиковых жуков, точильщиков и грибовиков. Иногда в плодовых телах F.pinicola развивается чернотелка D.boleti. На IV стадии базидиомы утрачивают структурные свойства. В их увлажненных остатках на стволах деревьев могут поселяться стафилины D.aequata, M.hemipterus, скрытноеды P.crenatum, A.linearis (Cryptophagidae) и блестянки E.variegata, питающиеся, в основном, плесневыми грибами. Кстати сказать, эти жуки нередко встречаются на старых, увлажненных, заплесневелых, но никем не разрушенных плодовых телах. Чтобы полнее представить процесс сукцессии на рисунках 14 - 18 отражены заключительные этапы IV стадии.

Следовательно, можно наблюдать существенное различие в составе мицетофильных сообществ ксилотрофных грибов с многолетними плодовыми телами для I (живые, спороносящие) и III стадий их существования (мертвые, «поедающиеся»). II стадия (переходная) характеризует начало процесса заселения грибов видами, принимающими самое активное участие в деструкции базидиом, IV стадия отражает последние моменты существования плодовых тел, разрушенных деятельностью мицетофагов или в силу других причин. В утилизации старых, разлагающихся грибов жуки не принимают активное участие. Ведущую роль в этом процессе играют, в основном, двукрылые, коллемболы, черви, брюхоногие моллюски, мокрицы и другие беспозвоночные.

4.2.2. Сукцессии обитателей грибов с однолетними (зимующими) плодовыми телами.

В качестве модельных видов были взяты P.betulinis, D.confragosa, T.biforme и виды рода Trametes (T.versicolor, T.ochracea, T.hirsuta), широко распространенные на территории Урала и Зауралья.

Piptoporus betulinus (рис.15)

Молодые растущие базидиомы крайне редко бывают заселены жуками и их встречаемость очень низка. В это время на грибах в фазе имаго встречаются стафилины A.gagatina, L.lunulatus и скрытники S.pandellei, C.similata. В период спороношения (конец I стадии) число их обитателей увеличивается за счет появления челновидок S.agaricinum, блестянок C.ater, грибоедов L.connexus, M.tschitscherini, M.quadripustulatus, M.multipunctatus, M.decempunctatus, проходящих дополнительное питание спорами на поверхности плодовых тел и на различных субстратах вблизи от них.

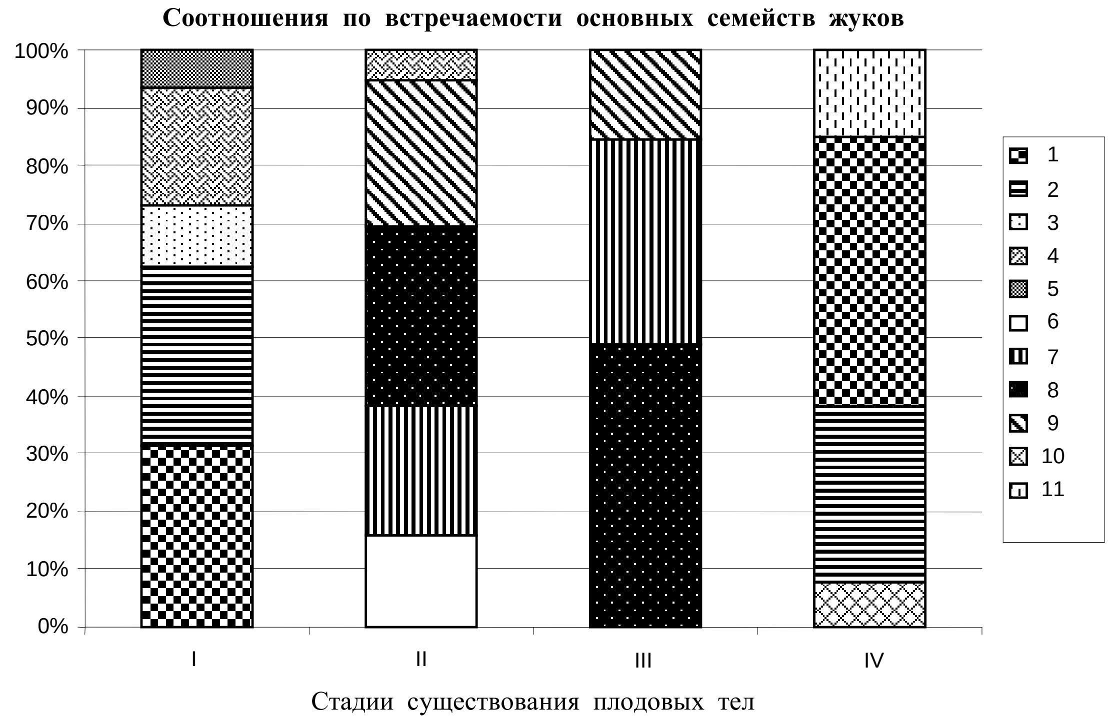


Рис. 15. Сукцессия основных семейств жуков трутовика Piptoporus betulinus.
Семейства жуков: 1 – Staphylinidae, 2 – Latridiidae*, 3 – Scaphidiidae*, 4 – Mycetophagidae, 5 – Nitidulidae, 6 – Cisidae, 7 – Erotylidae, 8 – Tenebrionidae, 9 – Trogossitidae, 10 – Scirtidae*, 11 – Geotrupidae*

Закончившие рост и спороношение плодовые тела отмирают и становятся пробковыми по консистенции за счет формирования димитической системы гиф (II стадия). Преобладают чернотелки D.boleti, щитовидки Th.oblongus и грибовики D.bipustulata. Несколько реже встречаются трутовиковые жуки C.comptus, S.affinis, C.bidentatus, E.cornutum, E.laricinum, E.jacquemarti, Rh.strandi – последние 5 видов цизид успевают пройти развитие в плодовых телах до того момента, когда их начнут вытеснять подросшие личинки чернотелок, грибовиков и щитовидок. Сопутствующими видами являются грибоеды M.piceus, M.quadripustulatus, M.decempunctatus и L.connexus (их личинки развиваются в мякоти грибов с момента отмирания базидиом). Реже встречаются взрослые жуки-щитовидки P.grossa, выедающие гименофор, чернотелки U.ceramboides, тенелюбы M.dubia и монотомиды Rh.bipustulatus, проходящие здесь дополнительное питание.

III стадия характеризуется явным господством личинок и имаго чернотелок D.boleti, грибовиков D.bipustulata и щитовидок Th.oblongus, играющих основную роль в деструкции грибов вплоть до полного их разрушения (IV стадия).

В увлажненных остатках базидиом на стволах деревьев иногда поселяются стафилины A.gagatina, скрытники D.filum, S.pandellei и трясинники C.pubescens (Scirtidae); размягченные фрагменты плодовых тел, соприкасающиеся с подстилкой или упавшие на нее, могут поедаться навозником G.stercorosus (Geotrupidae).

Следует отметить, что интенсивно насыщенные влагой базидиомы P.betulinus, независимо от стадии существования, практически не бывают заселены жесткокрылыми.

***Daedaleopsis confragosa* (рис.16)**

В молодых растущих плодовых телах жуки также редки – изредка встречаются стафилины A.crassicornis, скрытники S.pandellei и блестянки E.variegata. Во время спороношения число обитателей увеличивается за счет появления челновидок S.inopinatum, S.agaricinum, блестянок E.distincta, E.limbata, E.neglecta, иногда развивающихся на гименофоре, имаго скрытников L.consimilis, L.hirtus, лейодид A.seminulum, A.axillaris, A.humeralis, гладкотелов C.ferrugineum, C.histeroides, C.fagi, блестянок C.ater, Gl.hortensis, грибоедов L.connexus, M.ater, M.quadripustulatus, питающихся, в основном, спорами.

На II стадии происходит формирование комплекса основных разрушителей плодовых тел. В это время доминируют трутовиковые жуки C.comptus, C.jacquemarti, O.glabriculus, Rh.strandi, E.cornutum, иногда вместе с ними встречаются S.affinis, C.boleti, C.striatulus, грибовики D.bipustulata, T.subbasalis, щитовидки Th.oblongus и грибоеды M.multipunctatus, M.tschitscherini, M.piceus, M.quadripustulatus, M.ater, L.connexus, проникающие в грибы для откладки яиц. Им могут сопутствовать чернотелки U.ceramboides, B.reticulatus, D.boleti, реже встречаются тенелюбы M.dubia, монотомиды Rh.bipustulatus, проходящие дополнительное питание на гименофоре.

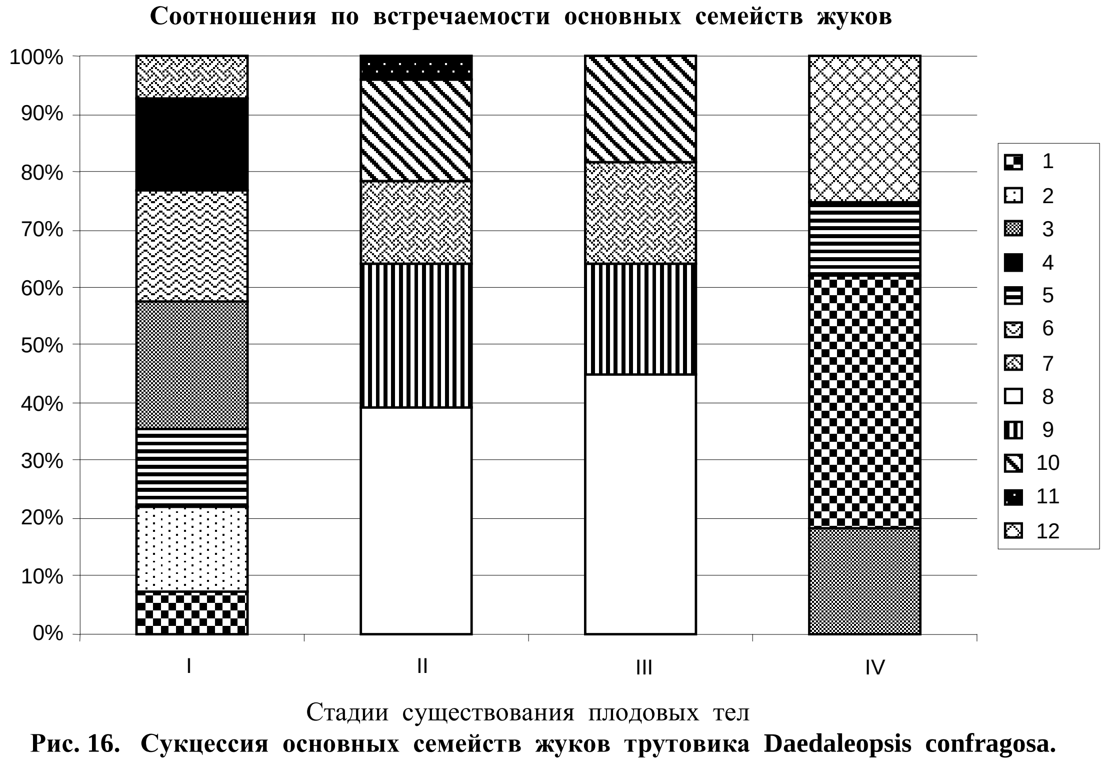


Рис. 16. Сукцессия основных семейств жуков трутовика Daedaleopsis confragosa.
Семейства жуков: 1 – Staphylinidae, 2 – Scaphidiidae, 3 – Nitidulidae, 4 – Cerylonidae*, 5 – Latridiidae, 6 – Leiodidae*, 7 – Mycetophagidae, 8 – Cisidae, 9 – Erotylidae, 10 – Trogossitidae, 11 – Tenebrionidae*, 12 – Scirtidae*

III стадия существования плодовых тел характеризуется явным преобладанием как личинок, так и имаго трутовиковых жуков C.comptus, S.affinis, E.jacquemaeri, Rh.strandi, грибовиков D.bipustulata, T.subbasalis, грибоедов L.connexus, M.piceus, M.multipunctatus, M.tschitscherini, M.quadripustulatus и щитовидок Th.oblongus, играющих основную роль в деструкции грибов. Надо отметить, что в природе базидиомы D.confragosa редко бывают доведены жуками до состояния полного разрушения (в отличие от P.betulinus, F.fomentarius и некоторых других видов). Наиболее сильно они могут повреждаться щитовидкой Th.oblongus и, несколько реже, грибовиком D.bipustulata. Поэтому в лесах часто можно встретить уже покинутые, но еще сохраняющие структурные свойства плодовые тела этого гриба. В таком состоянии они могут долгое время существовать на деревьях или отваливаются, попадая в подстилку, увлажняются и плесневеют.

На IV стадии в таких старых заплесневелых плодовых телах встречаются, главным образом, стафилины A.crassicornis, A.orphana, D.arcana, O.alternans, блестянки E.rufomarginata, E.variegata, трясинники C.pubescens и скрытники C.gibbosa, C.similata, L.consimilis.

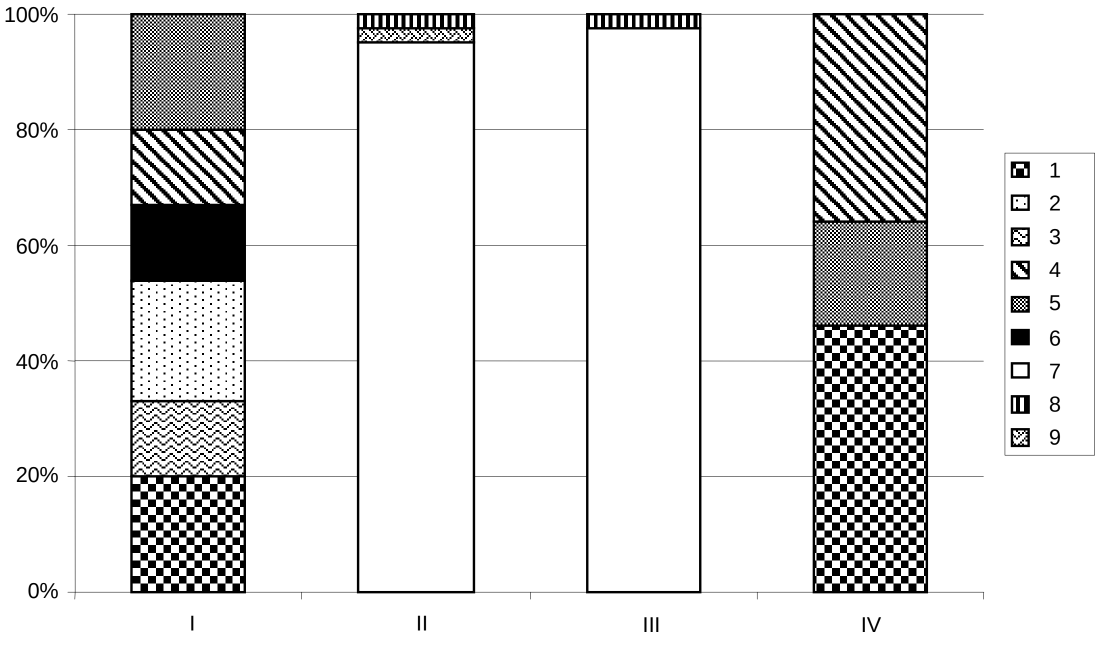
Trichaptum biforme (рис.17)

Встречаемость жуков на живых растущих и, даже, спороносящих грибах довольно низка. В этом состоянии их могут заселять стафилины A.basicornis, B.pulchra, G.fasciata, челновидки S.inopinatum, S.agaricinum, блестянки E.variegata, C.ater, скрытники L.consimilis, L.hirtus, встречаются лейодиды A.humeralis, A.axillaris и гладкотелы C.ferrugineum, C.histeroides. Все жуки отмечаются только на стадии имаго.

Заселение отмирающих и мертвых плодовых тел происходит медленно и неактивно. На II и III стадиях доминируют трутовиковые жуки C.comptus, S.affinis, S.fronticornis, реже встречаются Rh.strandi, E.cornutum, C.fissicornis, C.hispidus (последние два вида найдены в имагинальной фазе). Им иногда сопутствуют грибоеды M.piceus, M.multipunctatus, M.quadripustulatus и грибовики D.bipustulata (изредка может развиваться в этих грибах).

До 70% всех плодовых тел T.biforme остаются не заселенными жуками, долго сохраняются на субстрате или отпадают от него на подстилку, плесневеют, покрываются налетом водорослей и разрушаются под влиянием естественных причин (загнивают). В таких уже покинутых, или вообще не заселенных ранее жуками плодовых телах (IV стадия) могут встречаться стафилины D.aequata (личинки, имаго), A.basicornis, A.inflata, скрытники C.gibbosa, C.similata, L.consimilis и блестянки E.variegata. Очень редко встречается ощупник E.brunneus (Pselaphidae).

Соотношения по встречаемости основных семейств жуков



Стадии существования плодовых тел

Рис. 17. Сукцессия основных семейств жуков трутовика Trichaptum biforme.
Семейства жуков: 1 – Staphylinidae, 2 – Scaphidiidae*, 3 – Leiodidae*, 4 – Latridiidae*, 5 – Nitidulidae*, 6 – Cerylonidae*, 7 – Cisidae, 8 – Erotylidae, 9 – Mycetophagidae*

род Trametes (рис. 18)

На растущих, живых, спороносящих грибах жуки редки и встречаются только во взрослой стадии. Доминируют стафилины S.bipustulatus, A.inflata и челновидки S.agaricinum, S.inopinatum, довольно обычны скрытники E.transversus, E.rugosus, L.consimilis, S.pandellei и гладкотелы C.deplanatum, C.ferrugineum, C.fagi. Им сопутствуют блестянки E.variegata, иногда Gl.hortensis и монотомиды Rh.parvulus.

Формирование комплекса разрушителей плодовых тел активно происходит на II стадии, когда появляются в массе трутовиковые жуки C.boleti, C.comptus, C.hispidus, C.fissicornis, C.jacquemarti, O.glabriculus, S.affinis, S.fronticornis, реже C.setiger. В это же время заселяются грибовики T.subbasalis, иногда D.bipustulata и тенелюбы O.fusiformis. Жуки-грибоеды M.piceus, очень редко, M.quadripustulatus проходят лишь дополнительное питание, но не развиваются в этих грибах.

Энтомокомплекс на III стадии включает вышеперечисленных жуков из семейств Cisidae, Erotylidae и Melandryidae, доводящих плодовые тела почти до полного разрушения.

В мертвых, разрушенных, влажных и, обычно, заплесневелых базидиомах могут поселяться скрытники C.gibbosa, L.consimilis, S.pandellei, блестянки E.variegata и стафилины A.inflata.

Аналогично происходит, в общих чертах, сукцессия группировок обитателей в грибах C.trogii, L.betulina и B.adusta.

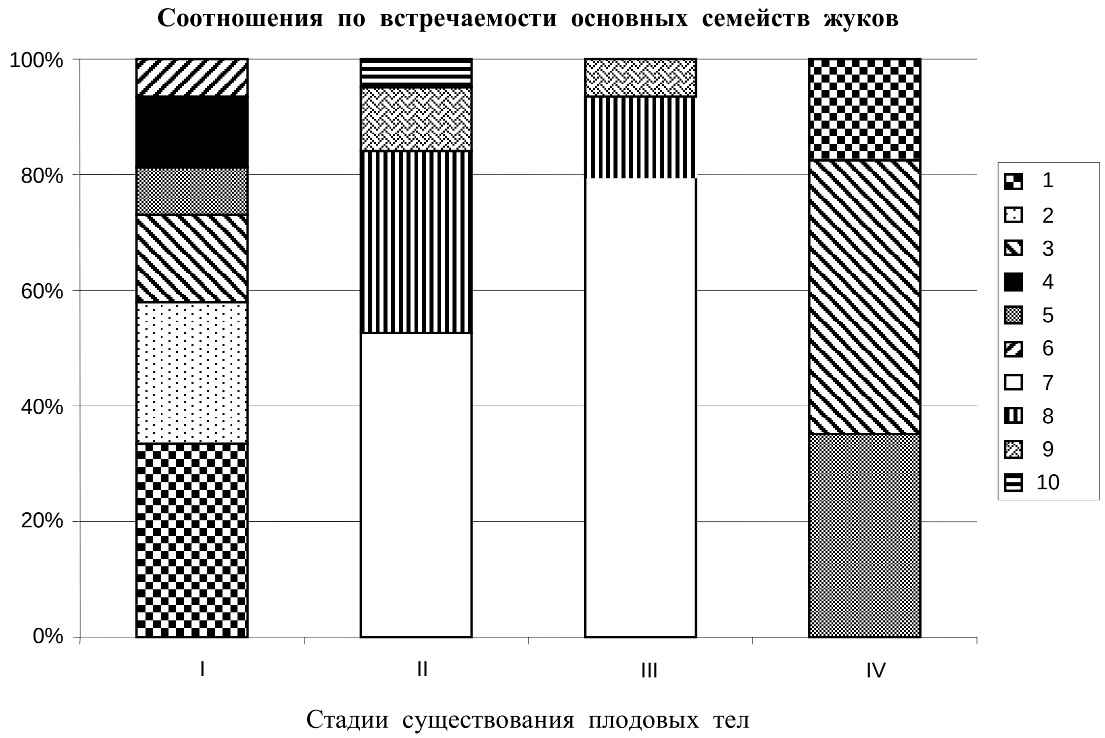


Рис. 18. Сукцессия основных семейств жуков трутовиков рода Trametes.
Семейства жуков: 1 – Staphylinidae*, 2 – Scaphidiidae*, 3 – Latridiidae*, 4 – Cerylonidae*, 5 – Nitidulidae, 6 – Monotomidae*, 7 – Cisidae, 8 – Erotylidae, 9 – Melandryidae, 10 – Mycetophagidae*

Таким образом, существуют определенные закономерности в заселении плодовых тел трутовых грибов жесткокрылыми. Наблюдающиеся различия в составе энтомокомплексов живых спороносящих и отмерших грибов, особенности биологии насекомых, могут привести к выводу и о различиях функций отдельных видов и групп жесткокрылых в мицетофильном сообществе. Естественно, основной всех взаимоотношений жуков с грибами являются трофические связи, проявляющиеся в той или иной форме. Но, как мы заметили, виды, характерные для I стадии, не участвуют в деструкции плодовых тел; многих из них привлекает обилие пищи в виде грибных спор, являющихся богатым источником азота (раздел 2.3, Глава 2). Попутно они так или иначе принимают участие в разносе спор, способствуя расселению грибов, что, возможно, является неотъемлемой частью их поведения. Вторая группа жуков – активных деструкторов плодовых тел (энтомокомплексы II, III, IV стадий) - играет важную роль в утилизации большой части грибной органики, обеспечивая поступление переработанного вещества грибов в детритную пищевую цепь. Следовательно, изучение мицетофильных насекомых представляет интерес не только с фаунистической стороны, но и с биогеоценотической точки зрения.

В заключении рассмотрим особенности заселения грибов семейства Polyporaceae на примере рода Pleurotus (вешенка).

Энтомокомплекс вешенок один из самых богатых в видовом отношении и включает 78 видов из 25 семейств; 33 вида жуков из 7 семейств развиваются в их плодовых телах и, по меньшей мере, 18 видов из 11 семейств – в мицелиальном слое (жужелицы T.nana, карапузики P.deplanatum, P.minor, щелкуны P.tesselatum, D.linearis, жуки-гладкотелы, блестянки Glischrochilus, монотомиды Rh.nitidulus, узкотелки B.crenata, тенелюбы M.dubia, D.quadriguttata, горбатка T.bucephala, чернотелки U.ceramboides, S.metallicum, усач L.thoracica).

Заселение плодовых тел начинается с момента их появления на субстрате. В живых плодовых телах преобладают имаго и личинки грибовиков рода Triplax (T.scutellaris, T.rufipes, T.aenea), блестянок C.ater и стафилинов O.maxillosus, O.mannerheimi (личинки рода Oxyporus больше предпочитают болетовые грибы), L.lunulatus, L.thoracicus, L.trimaculatus, L.bicolor, G.bihamata, довольно обычны взрослые особи грибоедов L.connexus, M.quadripustulatus, M.ater, M.piceus и гладкотелов C.deplanatum, C.histeroides, C.ferrugineum (рис. 19). В это время могут иногда развиваться тетратомиды T.ancora, T.fungorum, лейодиды A.arcticum и A.mandibulare, редко челновидки S.agaricinum и блестянки E.neglecta. Только на стадии имаго и, главным образом, во время спороношения встречаются челновидки S.quadrimaculatum, S.inopinatum, S.subalpinum, лейодиды A.globus, стафилины S.bipustulatus, скрытник S.pandellei, блестянки Gl.quadripunctatus, Gl.hortensis, C.luteus, грибоеды M.multipunctatus и горбатки T.bucephala. В грибах, поврежденных личинками двукрылых, встречаются стафилины A.moerens. Разрушение базидиом идет быстро, но за это время успевают развиться личинки их основных деструкторов – грибовиков, блестянок и стафилинид, которые перед окукливанием обычно мигрируют в подстилку.

Рис. 19. Соотношения по встречаемости основных семейств жуков в энтомокомплексах живых (А) и мертвых (Б) плодовых тел грибов рода Pleurotus.

В мертвых подсохших плодовых телах развиваются грибовики D.bipustulata, реже, D.notata и грибоеды M.ater (предпочитает Pl.calyptratus на осине), M.piceus, M.quadripustulatus (предпочитает Pl.pulmonarius на березе), на стадии имаго иногда встречаются L.connexus, M.tschitscherini, лейодиды S.watsoni, щитовидки Th.oblongus, цизиды C.comptus. В сильно разложившихся грибах могут развиваться стафилины M.denticollis, M.depressus, M.hemipterus, C.silphoides, T.laticollis, A.atrocephalum, A.melanocephalum, A.ophthalmicum, A.longicornis, A.boleticola. Остатки плодовых тел поедают имаго карапузиков M.striola, M.ventralis, щелкунов P.tesselatum и навозников G.stercorosus.

Таким образом, процесс активного заселения и деструкции плодовых тел полипоровых грибов (Polyporaceae, Polyporales) происходит на всех этапах их существования.

4.3. Экологическая классификация мицетофильных жесткокрылых.

В некоторых из ранее опубликованных работ (Красуцкий, 1994, 1997в, 2000б) особое внимание уделялось анализу форм взаимоотношений жесткокрылых с грибами и, как следствие этого, в большей или меньшей степени затрагивались вопросы о иерархии мицетофильного сообщества и экологических функциях отдельных видов и группировок насекомых, входящих в его состав. В одной из статей (1994) была представлена первая экологическая классификация 111 видов жуков Зауралья, связанных с древесными грибами, которая отражала общую структуру мицетофильного комплекса и, в известном смысле, характеризовала методологию моих исследований. По прошествии уже многих лет были получены новые данные по биологии и экологии обитателей грибов и, соответственно, внесены важные уточнения в трактовки принципов экологической классификации мицетофильных жуков. В настоящем разделе предлагается модель такой классификации и подробно рассматриваются пищевые связи жесткокрылых с ксилотрофными грибами.

При описании характера взаимоотношений насекомых с грибами необходимо учитывать, на мой взгляд, следующие основные признаки:

1) Степень экологической специализации – важный критерий, учитывающий общий характер связей жуков с грибами на всех стадиях их жизненного цикла (облигатные, факультативные). В соответствии с этим критерием, в мицетофильном сообществе четко выделяются две крупные группы – ***специализированные мицетобионты-мицетофаги,*** живущие только или главным образом в грибах (их базидиомах), и ***эврибионты***, которые могут заселять различные среды или субстраты (почва, подстилка, древесина, пни, дупла и т.д.), в том числе и плодовые тела грибов. Этот признак очень важен, так как помогает уже на самых начальных этапах работы четко определиться с задачами исследования (что мы будем изучать), выработать соответствующую методологию (с какой целью и опираясь на какую рабочую гипотезу) и методику работы (как). Необходимо отметить, что уровни изучения (широта охвата сообщества) у каждого исследователя различны, и это вносит ряд ограничений на использование первого принципа классификации, особенно в тех случаях, когда мы не располагаем достаточным объемом количественных данных (например, о частоте встречаемости в грибах). В природе всегда существуют перекрывания элементарных сообществ (исторические причины, эффект сопряженности процессов биогенной деструкции и т.д.) и поэтому, если мы хотим подчеркнуть <u>специфику</u> мицетофильного сообщества, то, вероятно, не следует включать в группу эврибионтов представителей большого комплекса ксилобионтов (например, многих усачей, златок, рогачей, ложнослоников и др.) или других экологических групп (педобионты, хортобионты), чей статус установлен и признан большинством исследователей (хотя некоторые из этих насекомых могут быть обнаружены на грибах). Однако, если мы используем такой важный критерий как <u>пищевые связи</u> насекомых с грибами и между собой, то наши представления о мицетофильном сообществе значительно расширяются и нам приходится изучать крупнейшее звено цепи биологической деструкции, в состав которого входят сотни видов из самых различных экологических комплексов. Это уже тема будущих исследований.

2) Пищевые связи насекомых с грибами и друг с другом в течение всего жизненного цикла. Это важнейший комплексный показатель, фактически раскрывающий функции видов в сообществе и позволяющий рассматривать всю иерархию мицетофильного комплекса. Коснусь основной терминологии:

Облигатные мицетофаги - виды, питающиеся исключительно грибами независимо от того, в какой среде они обитают. Многие мицетофаги живут и развиваются в плодовых телах грибов и, таким образом, являются специализированными мицетобионтами; вместе с тем, большое число видов насекомых живут в других субстратах (почва, подстилка, древесина, труха дупел и т.п.), но при этом питаются только грибным веществом (например, их мицелием, спорами). Среди жуков это, например, многие скрытники (Latridiidae), лейодиды (Leiodidae), часто связанные также с родственными грибам миксомицетами, некоторые короеды (Scolytidae), плоскоходы (Platypodidae), сверлила (Lymexylidae), обнаруживающие сложные симбиотические отношения с грибами (Аксентьев, Участнова, 1986; Roeper, 1995), отдельные виды златок (Buprestidae), усачей (Cerambycidae), рогачей (Lucanidae) и ряд других (Мамаев, 1977б; Мамаев, Компанцев, 1978; Королев, Компанцев, 1988).

По типу мицетофагии довольно отчетливо выделяются три группы жуков:

Типичные мицетофаги - виды, использующие только живое вещество грибов (живые плодовые тела, мицелий, споры).

Мицетосапрофаги – виды, развивающиеся в мертвых тканях грибов (плодовых тел).

Всеядные мицетофаги (Кривошеина, Зайцев, Яковлев, 1986) – способны использовать в пищу как живые, так и мертвые грибные ткани.

По широте трофических связей среди специализированных мицетобионтов-мицетофагов можно выделить группировки полифагов, олигофагов и монофагов (вот здесь-то и хороша была бы надежная система грибов!):

Полифаги - виды, заселяющие самые разнообразные грибы, относящиеся к различным порядкам и, даже, классам. Многие из них связаны и с миксомицетами. Основная группа жуков.

Олигофаги – трофически связаны с грибами одного семейства или порядка.

Монофаги – виды, связанные в питании с грибами одного вида или рода. Среди жуков встречаются довольно редко.

Миксофаги – жесткокрылые, совмещающие (обязательное условие) различные типы питания, один из которых – мицетофагия. Возможны самые разнообразные сочетания типов питания: ксило-мицетофагия, сапро-мицетофагия, сапро-ксило-мицетофагия, детритофагия и мицетофагия и др. В энтомокомплексах ксилотрофных грибов миксофаги чаще всего являются обитателями древесины и подкорного пространства деревьев, пораженных трутовиками (Приложение 2).

Факультативные (частичные) мицетофаги – используют грибы не как один из основных, а как дополнительный источник пищи, поэтому их связи с грибами не постоянны, часто ограничиваются кратковременными трофическими контактами, как правило не приводящими к топической специализации. Частичные мицетофаги обычно являются членами ксилофильного сообщества или представителями сложного комплекса педобионтов.

Хищники, паразиты и некрофаги – охотятся на обитателей грибов, паразитируют на них, или поедают их трупы. Обычно проникают в плодовые тела из древесины или из почвы (подстилки). Специализированных мицетобионтов мало.

3) Особенности биологии (образ жизни) личинок и имаго. Этот критерий имеет особое значение для специализированных мицетобионтов-мицетофагов. В соответствии с образом жизни среди них можно выделить **открытоживущие формы** (обитают и развиваются на поверхности плодовых тел) и **скрытноживущие формы**, заселяющие толщу базидиом. Интересно отметить, что все найденные на Урале и в Западной Сибири открытоживущие виды, являются типичными мицетофагами, всеядные мицетофаги и мицетосапрофаги в этой группе отсутствуют.

Еще одна небольшая группа – ***случайные посетители***. Это жуки, представленные единичными находками имаго, и те виды, связи которых с грибами (их обитателями) на данный момент времени не установлены.

Если придерживаться этих принципов, то, опираясь на итоги многолетних исследований и известные мне литературные данные, мицетофильное сообщество жесткокрылых Урала и Зауралья можно представить следующим образом (рис. 20):

I группа СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ МИЦЕТОБИОНТЫ.

Всего в этой группе 88 видов жуков из 15 семейств, то есть 42% от всех видов. Из них 85 видов трофически связаны непосредственно с грибами, а представители семейств Leiodidae, Latridiidae и Sphindidae хорошо известны и как обитатели миксомицетов. Жуки стафилины рода Aleochara (A.curtula, A.moerens) паразитируют (личинки) и хищничают (имаго) на круглошовных двукрылых, развивающихся в мягко-кожистых и кожисто-мясистых плодовых телах полипоровых грибов, для O.rufus (Staphylinidae) характерен смешанный тип питания - мицетофагия и факультативное хищничество (жертвы, вероятно, личинки мицетофильных двукрылых).

Мицетобионты-мицетофаги представлены открытоживущими (10 видов) и скрытноживущими (75 видов) формами.

Все открытоживущие жуки являются типичными мицетофагами, обитают и развиваются, большей частью, на гименофоре плодовых тел и питаются мягкими тканями гимения и спорами. Особенно многочисленны в период спороношения. К ним относятся жуки-челновидки C.limbatum, S.agaricinum, S.assimile, S.inopinatum, S.subalpinum и стафилиниды B.obliqua, B.pulchra, G.bihamata, G.fasciata, S.bipustulatus.

В группе скрытноживущих жуков (78 видов) преобладают мицетосапрофаги (41 вид насекомых), развивающиеся в отмерших тканях плодовых тел. Имаго некоторых из них (стафилины рода Atheta, грибоеды рода Mycetophagus, блестянки рода Cychramus) могут дополнительно питаться на живых, часто спороносящих грибах. К ним относятся все трутовиковые жуки, грибовики рода Dacne, T.subbasalis, блестянки C.luteus, C.variegatus, грибоеды рода Mycetophagus, точильщики рода Dorcatoma, чернотелки D.boleti, B.reticulatus, O.haemorrhoidalis, стафилины A.orphana, A.gagatina, тенелюбы O.fusiformis, O.micans и горбатки C.maculosa. Вторая по величине группировка – всеядные мицетофаги и миксомицетофаги - включает 20 видов, которые могут использовать в пищу и живые и мертвые ткани грибов и миксомицетов. Это A.boleticola, A.crassicornis, A.longicornis (Staphylinidae), A.arcticum, A.confusum, A.discoideum, A.mandibulare, A.rotundatum, A.seminulum, A.varians, A.globus, A.axillaris, A.humeralis, A.glabra (Leiodidae), A.orbiculatus, S.dubius (Sphindidae), E.distincta (Nitidulidae), L.hirtus, L.minutus (Latridiidae), L.connexus (Mycetophagidae). 14 видов жуков являются типичными мицетофагами: S.quadrimaculatum (Scaphidiidae), L.lunulatus, L.speciosus, L.thoracicus, L.trimaculatus, O.mannerheimi, O.maxillosus (Staphylinidae), C.ater (Nitidulidae), грибовики рода Triplax (Erotylidae) и тетратомиды T.ancora, T.fungorum (Tetratomidae).

Детальный анализ пищевых связей жуков-мицетобионтов с конкретными группами и видами грибов (Таблица 6, рис. 21-27, Приложение 4) позволяет говорить о монофагии, олигофагии и полифагии среди жуков-мицетофагов.

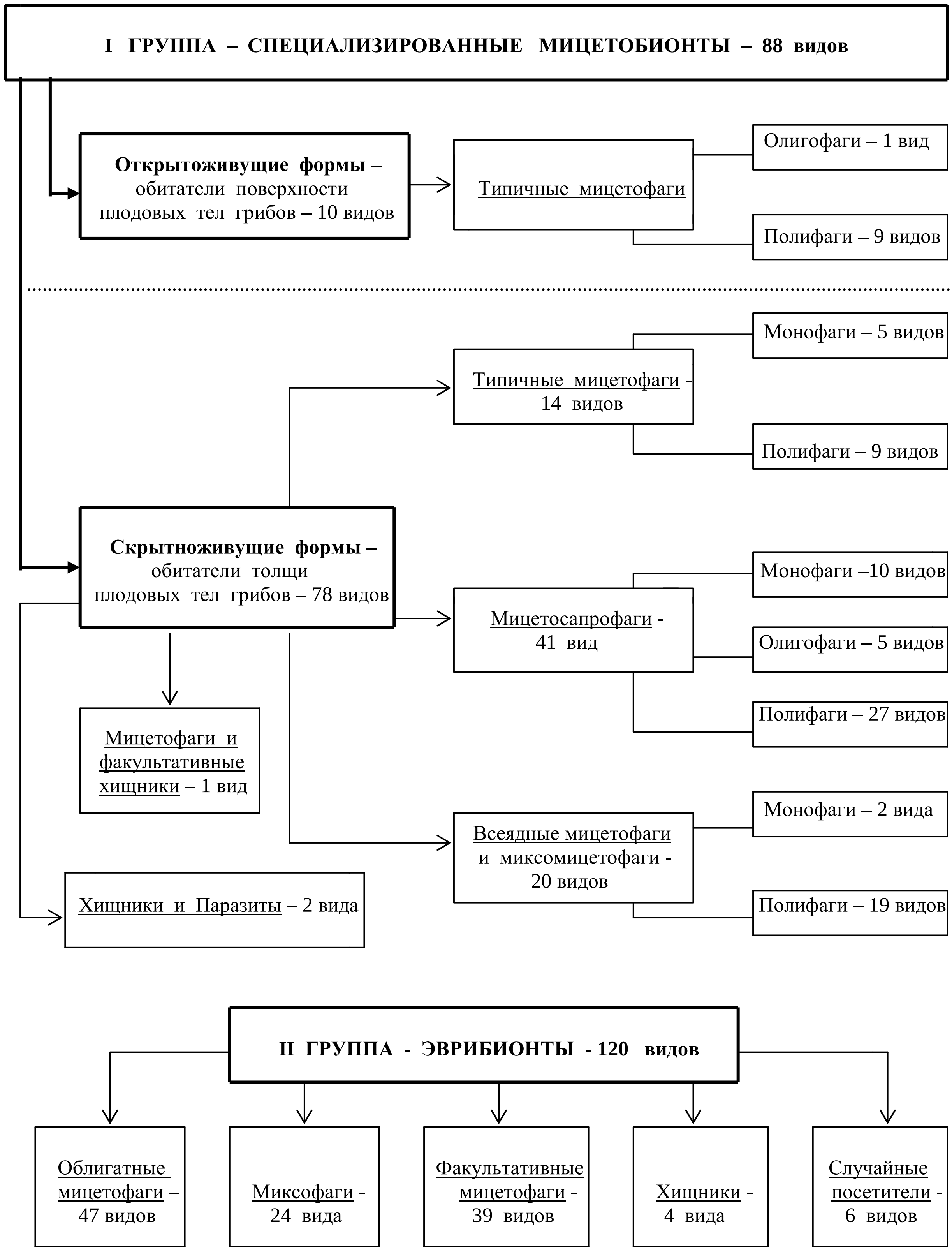


Рис. 20. Экологическая классификация мицетофильных жесткокрылых Урала и Зауралья.
(разработана с учетом оригинальных и литературных данных)

Данные Таблицы 6 свидетельствуют о довольно широком спектре пищевых связей жуков из семейств Scaphidiidae (связаны с грибами из 5 семейств), Staphylinidae (9 семейств грибов), Erotylidae (9 семейств), Nitidulidae (4 семейства), Cisidae (11 семейств), Melandryidae (4 семейства), Mycetophagidae (6 семейств), Tenebrionidae (3 семейства), Tetratomidae (2 семейства грибов). Лишь Mordellidae обнаруживают узкую пищевую специализацию (Fomitopsidaceae, Gloeophyllum).

Таблица 6

Пищевая специализация жуков – обитателей плодовых тел ксилотрофных грибов на Урале

Семейства жуков		Основные семейства грибов											
		Stro	Trich	Cor	Fom	Fomit	Gan	Inon	Phel	Bjerk	Stech	Poly	Schi
Scaphidiidae	n				3	3	3	3				2	
	k				□□	□□0 0,15	0,09	0,03				0,07	
Staphylinidae	n	2	1	5	1	3	1	1			1	20	
	k	0,04	0,06	0,03	0,13	0,03	0,01	*			0,02	**0,68**	
Anobiidae	n				3	3			2				
	k				**0,84**	0,13			0,03				
Trogossitidae	n			1		1							
	k			**0,61**		0,39							
Erotylidae	n		1	2		2		1		1	1	5	1
	k		0,04	0,10		0,23		0,01		0,02	0,02	**0,57**	*
Latridiidae	n			2	1								
	k			**0,79**	0,21								
Nitidulidae	n		2	3	7							2	
	k		0,14	0,03	0,36							**0,47**	
Cisidae	n			14	2	7	2	1	1	5	6	1	2
	k			**0,71**	0,11	0,06	0,04	*	*	0,03	0,04	*	*
Melandryidae	n			1				2		1	1		
	k			**0,62**				0,28		0,04	0,06		
Mordellidae	n					1							
	k					**1,00**							
Mycetophagidae	n	2		7	1	4				2		4	
	k	0,07		0,19	0,03	0,09				0,03		**0,59**	
Tenebrionidae	n				2	1						1	
	k				**0,54**	0,42						0,04	
Tetratomidae	n		1									2	
	k		0,38									**0,62**	

Обозначения: семейства грибов - Stro – Strophariaceae, Trich – Tricholomataceae, Cor – Coriolaceae, Fom – Fomitaceae, Fomit – Fomitopsidaceae, Gan – Ganodermataceae, Inon – Inonotaceae, Phel – Phellinaceae, Bjerk – Bjerkanderaceae, Stech – Stecherinaceae, Poly – Polyporaceae, Schi – Schizophyllaceae. n – число видов жуков, связанных в развитии с грибами семейства, k – коэффициенты предпочтения (доля участия конкретных грибов в общем пищевом рационе жуков семейства, максимальные коэффициенты выделены жирным шрифтом), * - значения k намного ниже 0,01.
Примечание: коэффициенты предпочтения определены только для жуков Южного и Среднего Урала.
Не включены в таблицу семейства грибов Pluteaceae, Peniophoraceae

Способность жуков заселять разнообразные грибы характеризует, с одной стороны, общие адаптивные возможности таксона в целом, с другой стороны, отражает процесс дифференциации пищевых ниш. Это хорошо показывают коэффициенты предпочтения (Таблица 6). Так, жуки-челновидки и точильщики особенно предпочитают грибы семейства Fomitaceae (F.fomentarius), при этом не испытывая между собой конкуренции, так как заселяют грибы в разное время (на разных стадиях существования плодовых тел) и имеют совершенно различные пищевые потребности. Чернотелки (B.reticulatus, O.haemorrhoidalis) явно предпочитают F.fomentarius, но имеют своеобразный механизм отпугивания конкурентов, выделяя неприятно пахнущий секрет (в плодовых телах, заселенных B.reticulatus другие виды обычно не развиваются). Другой доминирующий вид – D.boleti (Tenebrionidae) связан, в основном, с грибами семейства Fomitopsidaceae, и также способен выделять дурно пахнущее вещество. Жуки стафилины, грибовики, грибоеды, тетратомиды, отдавая предпочтение полипоровым грибам, занимают, в общем-то, разные позиции в процессе их деструкции. Трутовиковые жуки господствуют в энтомокомплексах грибов семейства Coriolaceae и Coriolales в целом. Грибы этого семейства также особенно привлекательны для тенелюбов O.fusiformis и щитовидки Th.oblongus (последний вид, вероятно, наиболее эволюционно продвинутый из щитовидок, для которых более характерно развитие в гнилой древесине, а не в грибах). Некоторые скрытники (L.hirtus, L.consimilis) предпочитают Coriolaceae, развиваясь, обычно, в старых, заплесневелых плодовых телах. Блестянки заселяют полипоровые и, в несколько меньшей степени, фомитоидные грибы. Таким образом, несмотря на то, что представители многих семейств способны развиваться в грибах, относящихся к разным порядкам (общая картина), коэффициенты предпочтения свидетельствуют о выраженной тенденции к олигофагии у многих жуков-мицетобионтов.

В соответсвии с примененной в работе системой трутовых грибов, картина пищевых связей жуков-мицетобионтов на видовом уровне следующая:

Полифаги. (рис.21-27). Самая большая группировка, в составе которой 64 вида жуков из 13 семейств:

<u>Scaphidiidae:</u> S.quadrimaculatum* (Hyphodermatales*, Phanerochaetales*), S.assimile** (Fomitopsidales*, Coriolales*), S.agaricinum (Fomitopsidales, Coriolales, Ganodermatales, Hymenochaetales, Polyporales, Hericiales*), S.inopinatum (Coriolales, Fomitopsidales, Ganodermatales, Hymenochaetales, Hyphodermatales*, Polyporales), S.subalpinum (Coriolales, Fomitopsidales, Ganodermatales, Hymenochaetales), <u>Leiodidae;</u> A.arcticum (Coriolales, Polyporales), A.confusum* (Trichiales*, Liceales*, Physarales*), A.discoideum* (Stemonitales*, Ceratiomyxales*), A.mandibulare (Fomitopsidales, Polyporales), A.rotundatum* (Trichiales*, Ceratiomyxales*, Stemonitales*, Physarales*), A.seminulum* (Physarales*, Trichiales*, Ceratiomyxales*, Liceales*, Stemonitales*), A.varians* (Trichiales*, Stemonitales*, Auriculariales*), A.globus* (Stemonitales*, Physarales*), A.axillaris* (Physarales*, Liceales*, Stemonitales*), A.glabra* (Stemonitales*, Trichiales*, Liceales*), A.humeralis* (Auriculariales*, Stemonitales*, Physarales*, Ceratiomyxales*, Trichiales*).

<u>Staphylinidae:</u> A.boleticola* (Agaricales*, Boletales*, Polyporales), A.crassicornis* (Agaricales*, Coriolales, Fomitopsidales*, Polyporales*), G.bihamata* (Boletales*, Agaricales*, Polyporales), G.fasciata* (Agaricales*, Polyporales*), B.pulchra* (Agaricales*, Boletales*, Polyporales*), A.longicornis* (Agaricales*, Boletales*, Polyporales), S.bipustulatus** (Coriolales, Fomitopsidales, Ganodermatales), O.mannerheimi* (Boletales*, Agaricales*, Polyporales), O.maxillosus (Agaricales, Boletales*, Polyporales), L.lunulatus (Agaricales*, Boletales*, Hericiales*, Helvellales*, Hyphodermatales*, Phanerochaetales*, Polyporales*), L.thoracicus* (Agaricales*, Boletales*, Polyporales), L.trimaculatus* (Agaricales*, Boletales*, Polyporales), A.gagatina* (Agaricales*, Boletales*, Fomitopsidales, Polyporales*), A.orphana* (Agaricales*, Coriolales),

<u>Anobiidae:</u> D.dresdensis** (Coriolales, Fomitopsidales, Ganodermatales*), D.lomnickii (Fomitopsidales, Coriolales, Ganodermatales*, Hymenochaetales).

<u>Erotylidae:</u> D.bipustulata (Hyphodermatales, Coriolales, Fomitopsidales, Hymenochaetales*, Schizophyllales, Polyporales, Agaricales), D.notata (Hymenochaetales*, Fomitopsidales, Polyporales).

<u>Sphindidae:</u> A.orbiculatus* (Trichiales*, Stemonitales*, Physarales*, Liceales*), S.dubius* (Physarales*, Liceales*, Lycoperdales*).

<u>Latridiidae:</u> L.hirtus* (Physarales*, Coriolales), L.minutus* (Boletales*, Coriolales, Sphaeropsidales*).

<u>Nitidulidae:</u> C.ater* (Agaricales*, Polyporales).

<u>Cisidae:</u> C.boleti** (Hyphodermatales, Coriolales), C.comptus (Phanerochaetales*, Hyphodermatales, Coriolales, Schizophyllales), C.fissicornis (Coriolales, Hymenochaetales*), C.hispidus** (Fomitopsidales, Coriolales, Polyporales*), C.jacquemarti (Coriolales, Ganodermatales, Hymenochaetales*), E.cornutum (Coriolales, Hyphodermatales, Fomitopsidales, Hymenochaetales, Schizophyllales*), E.laricinum (Phanerochaetales*, Hymenochaetales*, Coriolales, Fomitopsidales, Hyphodermatales, Schizophyllales*), S.affinis (Hyphodermatales, Coriolales, Fomitopsidales), S.fronticornis (Hymenochaetales*, Hyphodermatales, Coriolales), O.glabriculus (Coriolales, Fomitopsidales Hyphodermatales, Ganodermatales*, Stereales), R.strandi (Coriolales, Fomitopsidales, Ganodermatales*, Hymenochaetales*, Hyphodermatales*).

<u>Melandryidae:</u> O.fusiformis (Hymenochaetales*, Coriolales).

<u>Mycetophagidae:</u> L.connexus (Coriolales, Sphaeriales*,

соотношения участия основных видов грибов в пищевом рационе жуков

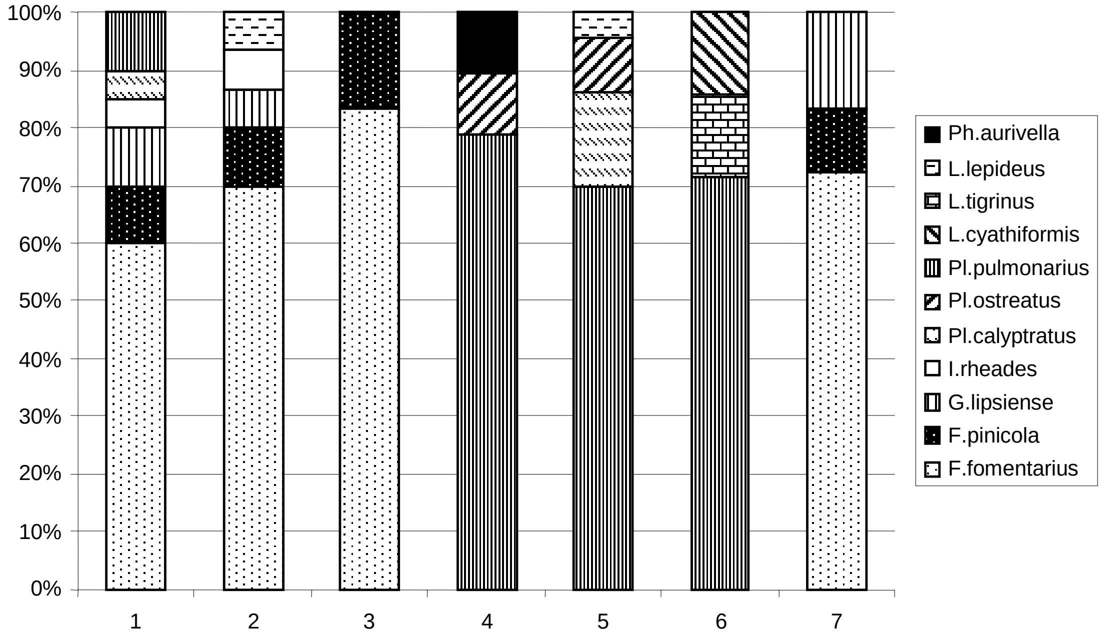


Рис. 21. Пищевые преферендумы личинок жуков-мицетобионтов семейств Scaphidiidae и Staphylinidae (данные по Южному Уралу).

Цифрами на рисунке обозначены виды жуков: Scaphidiidae: 1 - S.agaricinum, 2 – S.inopinatum, 3 – S.subalpinum, Staphylinidae: 4 – O.maxillosus, 5 – L.lunulatus, 6 – L.trimaculatus, 7 – S.bipustulatus

соотношения участия основных видов грибов в пищевом рационе жуков

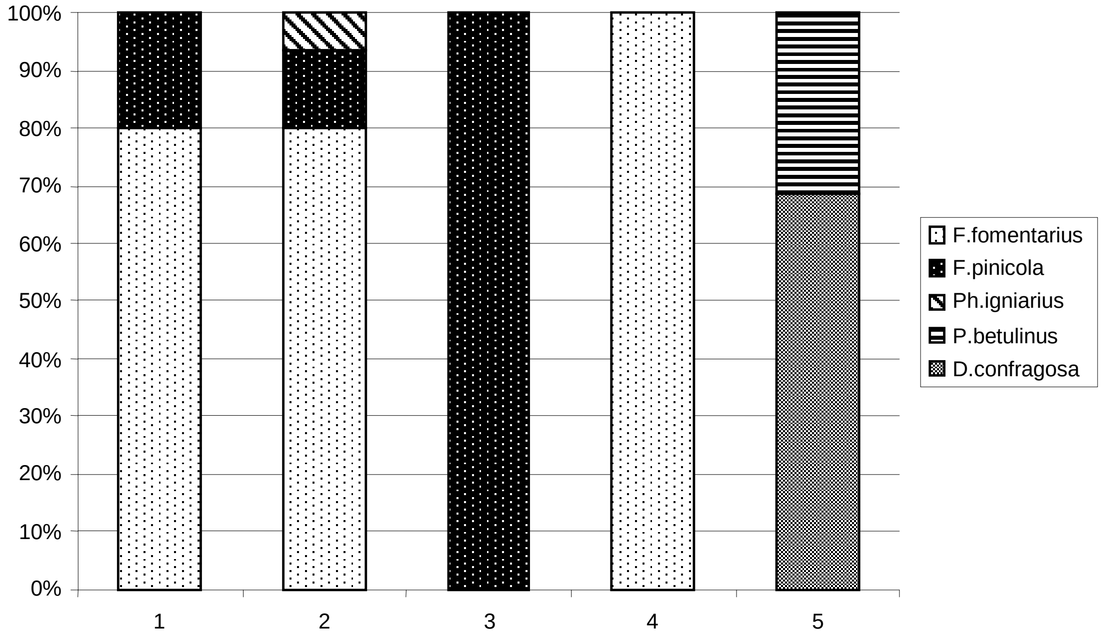


Рис. 22. Пищевые преферендумы личинок жуков-мицетобионтов семейств Anobiidae и Trogossitidae (данные по Южному Уралу).

Цифрами на рисунке обозначены виды жуков: Anobiidae: 1 – D.dresdensis, 2 – D.lomnickii, 3 – D.punctulata, 4 – D.robusta, Trogossitidae: 5 – Th.oblongus (для тех случаев, когда цикл развития этого вида происходит в плодовых телах грибов, а не в древесине).

соотношения участия основных видов грибов в пищевом рационе жуков

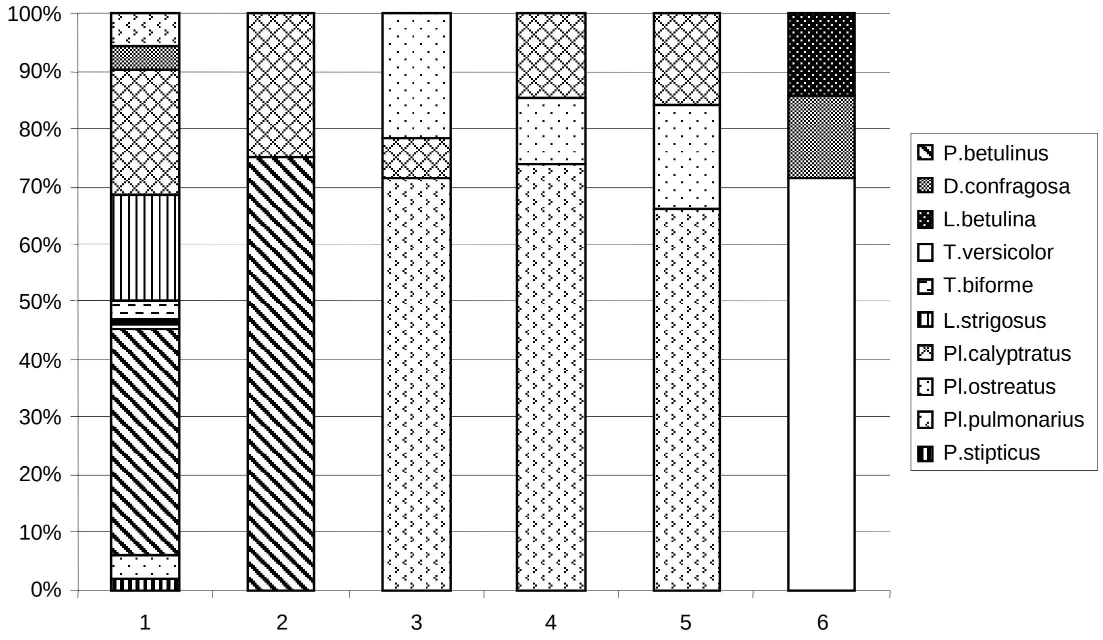


Рис. 23. Пищевые преферендумы личинок жуков – мицетобионтов семейства Erotylidae.
Цифрами на рисунке обозначены виды жуков: 1 – D.bipustulata, 2 – D.notata, 3 – T.aenea, 4 – T.rufipes, 5 – T.scutellaris, 6 – T.subbasalis

соотношения участия основных видов грибов в пищевом рационе жуков

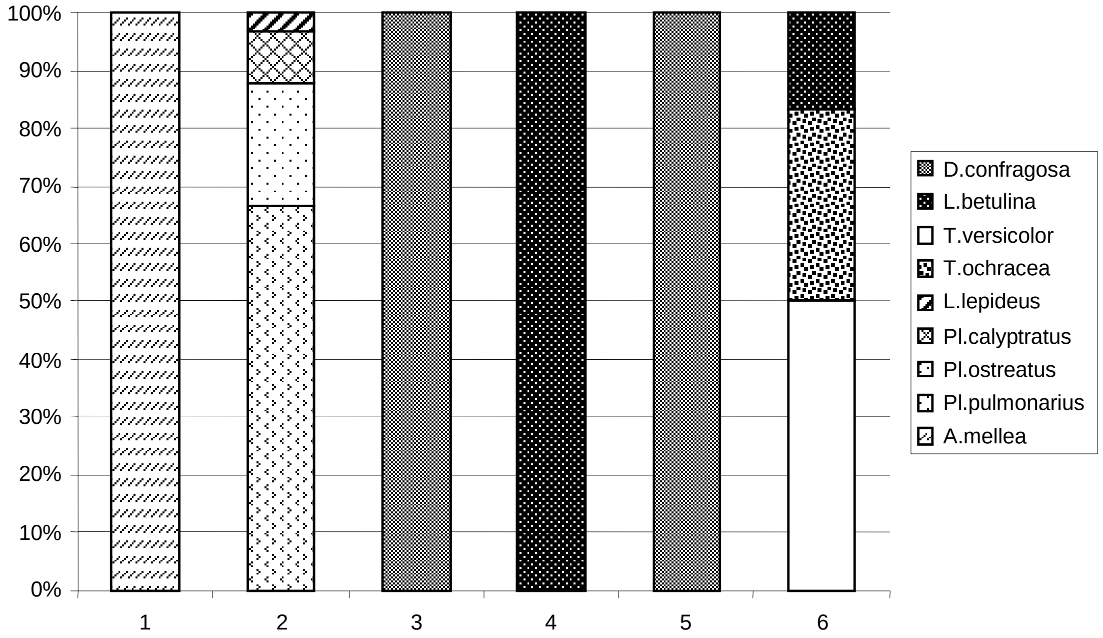


Рис. 24. Пищевые преферендумы личинок жуков-мицетобионтов семейств Nitidulidae, Latridiidae, Melandryidae (данные по Южному Уралу).
Цифрами на рисунке обозначены виды жуков: Nitidulidae: 1 – C.luteus, 2 – C.ater, 3 – E.distincta, Latridiidae: 4 – L.consimilis, 5 – L.hirtus, Melandryidae: 6 – O.fusiformis

соотношения участия основных видов грибов в пищевом рационе жуков

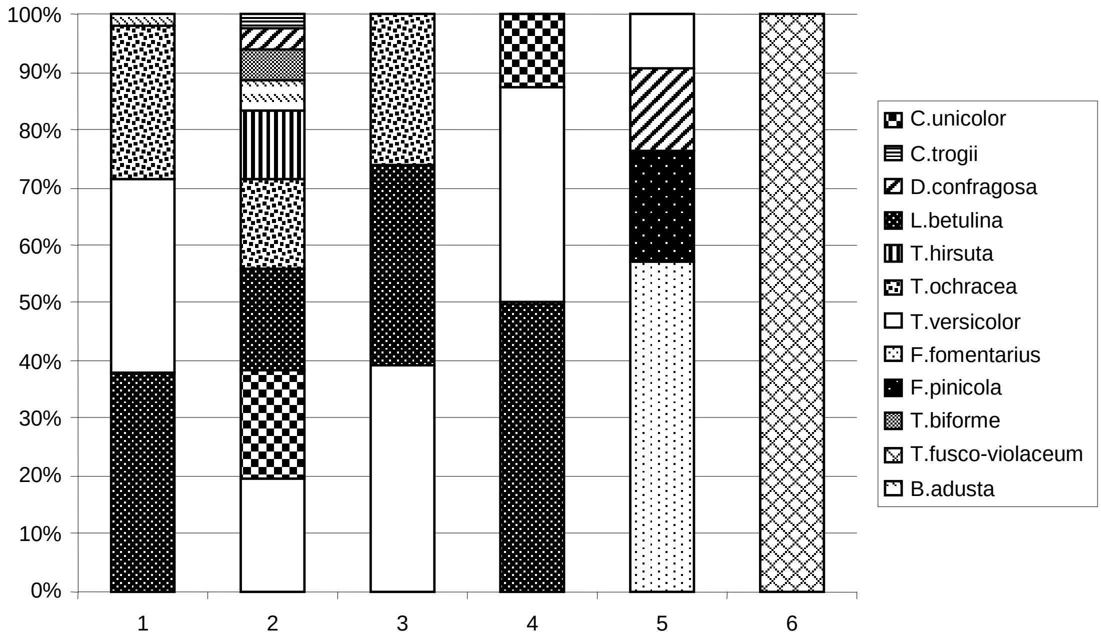


Рис. 25. Пищевые преферендумы личинок жуков-мицетобионтов семейства Cisidae (данные по Южному Уралу).

Цифрами на рисунке обозначены виды жуков: 1 – C.boleti, 2 – C.comptus, 3 – C.fissicornis, 4 – C.hispidus, 5 – C.jacquemarti, 6 – C.punctulatus

соотношения участия основных видов грибов в пищевом рационе жуков

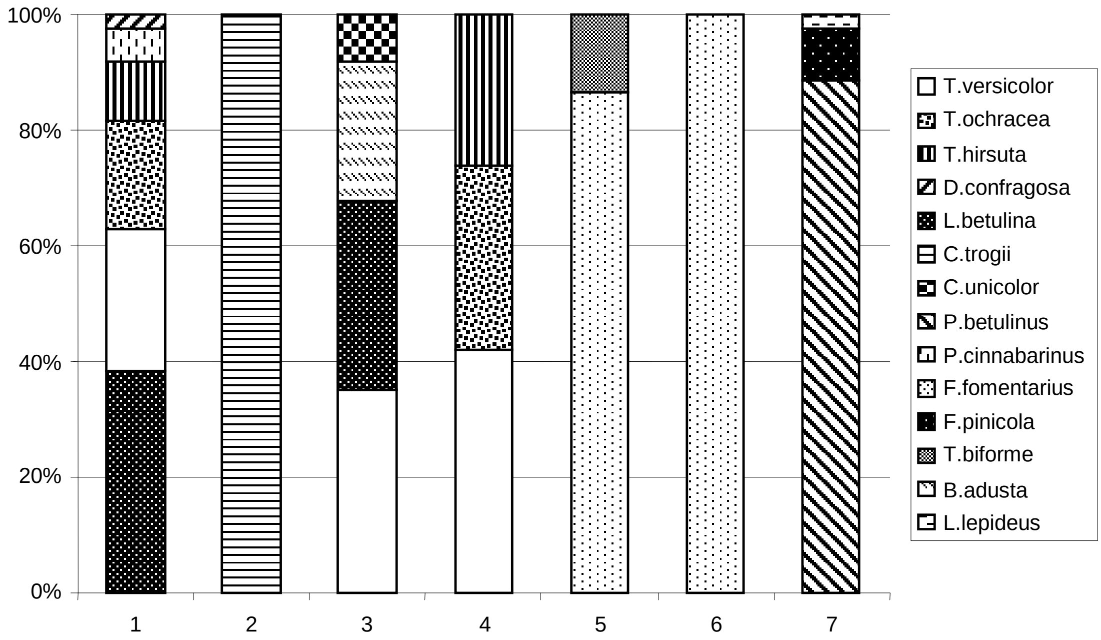


Рис. 26. Пищевые преферендумы личинок жуков-мицетобионтов семейств Cisidae и Tenebrionidae (данные по Южному Уралу).

Цифрами на рисунке обозначены виды жуков: Cisidae: 1 – S.affinis, 2 – S.bidentulus, 3 – S.fronticornis, 4 – O.glabriculus, 5 – Rh.strandi, Tenebrionidae: 6 – B.reticulatus, 7 – D.boleti

соотношения участия основных видов грибов в пищевом рационе жуков

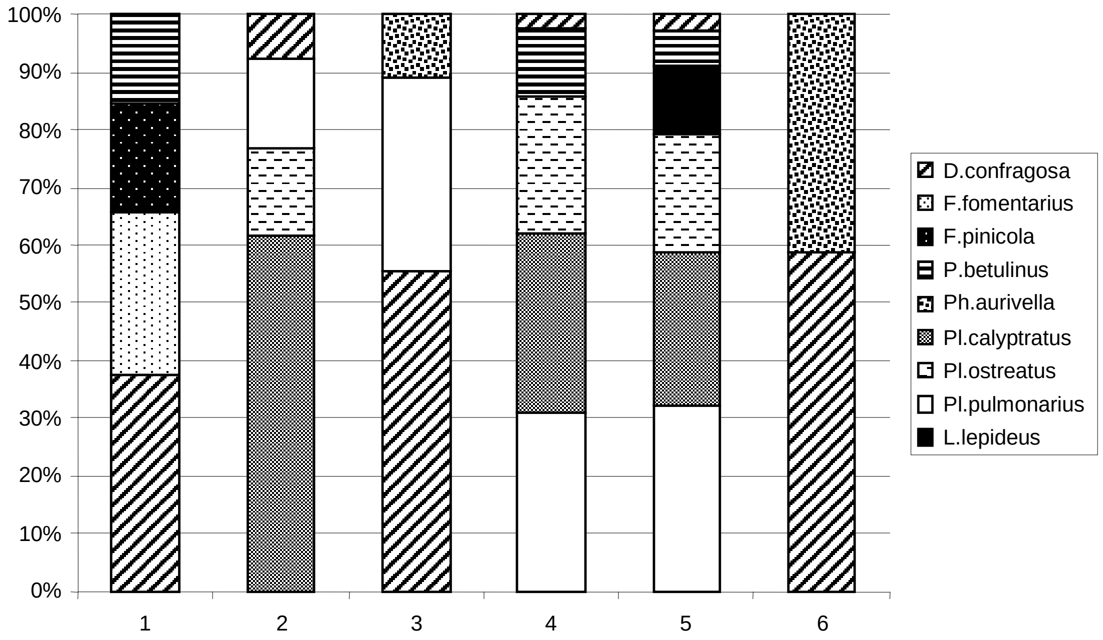


Рис. 27. Пищевые преферендумы личинок жуков-мицетобионтов семейства Mycetophagidae (данные по Южному Уралу).

Цифрами на рисунке обозначены виды жуков: 1 – L.connexus, 2 – M.ater, 3 – M.multipunctatus, 4 – M.piceus, 5 – M.quadripustulatus, 6 – M.tschitscherini

Diatrypales*, Agaricales*, Fomitopsidales, Polyporales*), M.ater (Hyphodermatales*, Coriolales, Polyporales, Fomitopsidales*, Phanerochaetales*, Hymenochaetales*), M.multipunctatus (Hericiales*, Hyphodermatales*, Coriolales, Hymenochaetales*, Phomitopsidales, Agaricales, Polyporales), M.piceus (Hyphodermatales, Coriolales, Ganodermatales*, Hymenochaetales*, Fomitopsidales, Polyporales), M.decempunctatus* (Fomitopsidales, Ganodermatales*, Hymenochaetales*, Polyporales), M.quadripustulatus (Agaricales*, Fomitopsidales*, Hymenochaetales*, Coriolales, Hyphodermatales, Coriolales, Polyporales), M.tschitscherini (Agaricales, Coriolales, Sphaeriales*),
Tenebrionidae: D.boleti (Phanerochaetales*, Fomitopsidales, Polyporales), O.haemorrhoidalis** (Coriolales, Ganodermatales*).
Tetratomidae: T.ancora (Agaricales, Schizophyllales*, Stereales*, Polyporales), T.fungorum (Agaricales*, Polyporales).

Олигофаги. (рис.23). Всего 6 видов из 3 семейств.
Scaphidiidae: C.limbatum* (Creolophus cirrhatus*, Hericium*).
Erotylidae: T.subbasalis (D.confragosa, L.betulina, Trametes).
Cisidae: C.bidentatus (F.pinicola, P.betulinus, L.sulphureus*), C.striatulus*(D.confragosa, L.betulina*, T.versicolor*), C.setiger (C.unicolor, L.betulina, Trametes), S.bidentulus* (C.trogii, T.cervina*).

Монофаги. (рис. 22, 24, 25,26). Всего 16 видов из 9 семейств.
Staphylinidae: L.speciosus (P.squamosus).
Anobiidae: D.punctulata (F.pinicola), D.robusta (F.fomentarius).
Nitidulidae: C.luteus, C.variegatus (A.mellea), E.distincta (D.confragosa).
Erotylidae: T.aenea, T.rufipes, T.scutellaris (Pleurotus), T.russica (I.obliquus).
Cisidae: C.punctulatus (T.abietinum, T.laricinum, T.fusco-violaceum), O.lucasi (S.commune).
Melandryidae: O.micans (I.radiatus, I.rheades).
Mordellidae: C.maculosa (Gloeophyllum).
Mycetophagidae: M.populi (C.trogii).
Tenebrionidae: B.reticulatus (F.fomentarius).

Таким образом, в группе мицетобионтов преобладают скрытноживущие мицетосапрофаги, имеющие широкий спектр трофических связей с грибами. Необходимо заметить, что классификация их пищевых режимов (по широте трофических связей) на современном этапе развития системы ксилотрофных грибов пока не может считаться удовлетворительной (если придерживаться традиционных подходов - как, например, для описания пищевой специализации фитофагов). Необходимы дальнейшие исследования пищевых связей жуков-мицетофагов с использованием количественных оценок.

Примечание: * - вывод о пищевой специализации сделан с учетом литературных данных и грибы также указаны по литературным данным. ** - целесообразнее, по-видимому, считать олигофагом

II группа – ЭВРИБИОНТЫ.

Эта группа включает 120 видов жуков из 27 семейств. Подавляющее большинство из них обнаружены на плодовых телах только в фазе имаго, многих из них привлекают спороносящие грибы. Довольно часто встречаются и развиваются в мицелиальном слое грибов (обобщенное понятие, характеризующее их присутствие под корой и в разрушенной древесине, содержащей мицелий древесных базидиальных и, в ряде случаев, других групп грибов). Пищевые связи эврибионтов сложны для изучения, их описание до сих пор нельзя считать исчерпывающим, поэтому в сомнительных случаях я ставлю знак «?».

Облигатные мицетофаги. Питаются грибами и миксомицетами, растущими в разнообразных местообитаниях – на коре и древесине, под корой, в дуплах деревьев, на почве и в подстилке, на мертвых плодовых телах других грибов, на гниющих растительных остатках и т.п. Некоторые специализированы по отношению к определенным группам грибов. 47 видов из 12 семейств.

Leiodidae: A.nigripenne, A.pisanum – развиваются обычно под корой деревьев в мицелиальном слое некоторых грибов и в миксомицетах Physarum (Никитский..., 1996).

Staphylinidae: A.basicornis, C.silphoides, L.bicolor - развиваются или в гнилых плодовых телах некоторых древесных и напочвенных грибов, или под мертвой корой деревьев, где питаются грибным мицелием.

Latridiidae: E.rugosus, E.planipennis, E.fungicola, E.transversus, L.consimilis, S.pandellei, C.impressa, C.lapponica, C.linearis, C.longicollis, C.longicornis, C.obfuscata, C.fuscula, C.latipennis, C.similata, C.gibbosa - связаны, в основном, с миксомицетами, но могут развиваться в разлагающихся органических остатках (гниющая древесина, сено, подстилка, труха дупел, старые заплесневелые грибы и др.) за счет низших грибов. Часто посещают спороносящие и гнилые базидиомы некоторых ксилотрофных грибов.

Cerylonidae: C.deplanatum, C.fagi, C.ferrugineum, C.histeroides - часто встречаются под гнилой корой лиственных и хвойных в мицелиальном слое многих грибов. В развитии связаны с миксомицетами Physarum (Никитский..., 1996).

Cryptophagidae: A.semitestacea, P.crenatum, C.abietis, C.tuberculosus – живут и развиваются под гнилой корой деревьев, в гнилых пнях, в различных древесных остатках за счет дейтеромицетов и аскомицетов (Никитский..., 1996). Могут питаться молодым мицелием отдельных видов базидиальных дереворазрушающих грибов.

Silvanidae: S.bidentatus, S.unidentatus - связаны с аскомицетами и дейтеромицетами, растущими под гнилой корой деревьев (Никитский..., 1996). Как и скрытноеды могут питаться молодым (первичным) мицелием некоторых базидиомицетов (Таблица 7).

Nitidulidae: E.biguttata, E.limbata, E.neglecta, E.silacea, E.silesiaca, E.terminalis, E.unicolor, E.variegata – в пищевой рацион входят дрожжи, вызывающие брожение сока деревьев, выделений с поверхности гименофора ксилотрофных грибов (Sacharomyces, Endomyces), многие плесневые грибы, растущие на самых разных субстратах, споры высших грибов, разрушенные заплесневелые плодовые тела и др.

Monotomidae: Rh.bipustulatus, Rh.parvulus – чаще питаются низшими грибами, молодым мицелием базидиальных грибов под корой лиственных и хвойных деревьев, реже – миксомицетами на мертвых стволах лиственных деревьев.

Colydiidae: B.crenata, S.humeralis – обычно развиваются под отмершей корой деревьев за счет аскомицетов, дейтеромицетов и мицелия некоторых ксилотрофных базидиомицетов. Имаго посещают спороносящие или загнивающие плодовые тела грибов на лиственных деревьях.

Endomychidae: E.coccineus – в развитии связан с Ch.purpureum (Компанцев, 1984; Никитский..., 1996), может питаться различными плесневыми грибами под отмершей корой лиственных деревьев, на пнях, а также спорами некоторых ксилотрофных грибов (Pleurotus) и заплесневелыми плодовыми телами агариковых и полипоровых грибов.

Melandryidae: O.fasciata, W.triguttata – в своей биологии тесно связаны с базидиальными грибами Trichaptum на хвойных (W.triguttata) и, также H.nidulans, I.rheades, M.tremellosus, Ph.radiata, S.paradoxa (O.fasciata) на лиственных. Заселяют мицелиальный слой, значительно реже, плодовые тела грибов.

Tenebrionidae: S.metallicum – развивается в связи с некоторыми дереворазрушающими грибами под корой лиственных, реже, хвойных деревьев.

Миксофаги. Характерен смешанный тип питания с обязательным участием в пищевом рационе различных грибов. Всего 24 вида из 9 семейств. Можно выделить две подгруппы:

1) Обитатели разлагающейся органики, в том числе и старых плодовых тел грибов: Staphylinidae: Ph.cyanipennis, A.atrocephalum, A.melanocephalum, A.ophthalmicum, D.aequata, D.arcana, O.alternans, Latridiidae: D.filum. Основные типы питания – мицетосапрофагия, сапрофагия, детритофагия + хищничество (Anthobium), ?некрофагия (Dienerella).

2) Обитатели подкорного пространства и гнилой древесины, иногда – базидиом грибов (Таблица 7): Trogossitidae: O.ferrugineum, P.grossa, Th.oblongus, Cucujidae: C.haematodes, U.planata, Nitidulidae: E.contractula, E.rufomarginata, Gl.quadripunctatus, Gl.hortensis, Monotomidae: Rh.dispar, Rh.nitidulus, Melandryidae: D.quadriguttata, M.dubia, Mordellidae: M.holomelaena, T.bucephala, Tenebrionidae: U.ceramboides. Основные типы питания – сапро-ксило-мицетофагия, сапрофагия, мицетосапрофагия, мицетофагия + миксомицетофагия, детритофагия, хищничество, некрофагия (в родах Rhizophagus, Glischrochilus, E.rufomarginata).

Таблица 7

Особенности биологии некоторых ксилофильных жесткокрылых, проходящих в фазе имаго дополнительное питание на плодовых телах ксилотрофных грибов.

Виды жуков	Заселяемые породы деревьев	Наблюдаемая древесная гниль	Грибы, мицелий которых служит (?может служить) пищей для личинок	Грибы, на которых питается имаго	Литературные данные о питании личинок грибами
P.grossa (Trogossitidae)	береза, осина, ольха, липа, ель, пихта	бурая	F.pinicola, F.rosea (?), F.cajanderi (?), P.betulinus (?)	P.betulinus, F.fomentarius, F.pinicola	F.pinicola
O.ferrugineum (Trogossitidae)	ель, пихта, сосна, береза, осина, липа	бурая	F.pinicola, F.rosea, F.cajanderi, P.fulgens, Gl.abietinum, Gl.odoratum, Gl.protractum, T.laricinum, T.abietinum (?)	F.pinicola, Gl.abietinum, Pl.calyptratus, L.tigrinus, P.guttulata	F.pinicola, Gloeophyllum sp. P.fulgens
C.haematodes (Cucujidae)	береза, осина, ива, сосна	белая, бурая	F.fomentarius, P.betulinus, T.ochracea (?)	P.betulinus, F.fomentarius	Aspergillus sp., Trichoderma sp., Ceratocystis sp.
U.planata (Cucujidae)	береза, осина, сосна	белая	Pl.calyptratus	Pl.calyptratus	N.bulliardi, Ceratocystis sp., Aspergillus sp., Cladosporium sp.
S.unidentatus (Silvanidae)	береза, осина, ива, сосна	белая	F.fomentarius	F.fomentarius	Aspergillus sp., Virgaria sp., Trichoderma sp., Penicillium sp., Cladosporium sp., Ceratocystis sp.
D.quadriguttata (Melandryidae)	береза, осина, ольха	белая	Pl.calyptratus, C.trogii, T.ochracea	Pl.calyptratus	Грибы, вызывающие белую гниль
O.fasciata (Melandryidae)	береза, осина, ольха, сосна, ель, пихта	белая	T.abietinum, I.rheades, H.nidulans	I.rheades, H.nidulans, T.abietinum	Ceriporia sp., Gloeocystidiellum sp. H.setigerum, P.radiata M.tremellosus, S.paradoxa, T.fusco-violaceum, T.abietinum, V.comedens
T.bucephala (Mordellidae)	береза, осина, ольха, ива	белая	F.fomentarius, Pl.pulmonarius	Pl.pulmonarius, F.fomentarius	F.fomentarius, Ph.igniarius
U.ceramboides (Tenebrionidae)	береза, осина	белая	D.confragosa, T.biforme, P.betulinus, F.fomentarius, L.strigosus, Pleurotus	D.confragosa, P.betulinus, Pleurotus, F.velutipes, H.fasciculare	Грибы, вызывающие белую гниль лиственных
S.metallicum (Tenebrionidae)	береза, осина, ольха, липа, ель, пихта	белая	Ph.igniarius, C.unicolor (?)	C.unicolor, Pl.pulmonarius	Tomentella sp., Грибы под корой ольхи
L.thoracica (Cerambycidae)	береза, осина	белая	Pl.pulmonarius, Pl.calyptratus	Pl.pulmonarius, Pl.ostreatus	Грибы, вызывающие белую гниль лиственных
Rh.inquisitor (Cerambycidae)	ель, сосна, береза,	белая	P.pini	-	-

Примечание: литературные данные – Benick, 1952; Мамаев, 1974, 1977б, Кривошеина, Мамаев, 1982а, Компанцева, 1987а, «Fungus-Insect Relationschip», 1984; Кривошеина, Компанцев, 1987; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; В оригинальных данных виды грибов указаны в порядке их предпочтения.

Факультативные мицетофаги. Используют грибы как дополнительный источник пищи. Всего 39 видов жуков из 15 семейств. Практически все виды найдены в имагинальной фазе. Как и в группе миксофагов можно выделить две крупных подгруппы:

1) Обитатели разнообразной разлагающейся органики (древесина, труха дупел, подстилка, гнилые грибы, забродивший сок деревьев, органический детрит в норах и гнездах птиц и млекопитающих, помет и трупы животных и др.): Leiodidae: S.watsoni, Staphylinidae: M.denticollis, M.depressus, M.hemipterus, A.inflata, A.alpinus, S.aeneum, M.brunneus, T.laticollis, Silphidae: S.carinata, Histeridae: M.striola, M.ventralis, Scirtidae: C.kongsbergensis, C.pubescens, C.punctipennis, Geotrupidae: G.stercorosus, Cryptophagidae: A.linearis. Основные типы питания -сапрофагия, детритофагия, мицетосапрофагия, факультативная мицетофагия, копрофагия, некрофагия, хищничество.

2) Обитатели подкорного пространства и разрушающейся древесины: Carabidae: T.nana, Histeridae: P.deplanatum, P.minor, Elateridae: D.borealis, D.linearis, P.tesselatum, S.aeneus, A.pomonae, Lissomidae: D.mordelloides, Bostrichidae: S.substriatus, Silvanidae: O.surinamensis, Nitidulidae: E.angustula, E.binotata, E.boreella, E.hilleri, E.muehli, E.marseuli, E.placida, Tenebrionidae: B.thoracicus, M.flavipes, Cerambycidae: L.thoracica, Rh.inquisitor (Таблица 7). Обычны следующие типы питания – сапрофагия, сапро-ксилофагия, факультативная мицетофагия, хищничество, некрофагия.

Хищники. Небольшая группа жуков, не специализированных на поедании обитателей грибов. Жужелицы A.assimile, P.oblongopunctatus, C.micropterus (Carabidae), судя и по литературным данным, нередко посещают плодовые тела, находя в них беззащитных личинок мицетобионтов (в основном, двукрылых), кожеед Gl.emarginata (Dermestidae) обычно охотится на обитателей древесины, но может проникать в базидиомы ксилотрофных грибов в роли санитара, т.е. поедает трупы мицетобионтов (Никитский..., 1996).

Случайные посетители. Статус этих видов в мицетофильном сообществе пока не вполне ясен. 6 видов жуков из 5 семейств: Carabidae: H.latus, P.mannerheimi, Lycidae: P.minuta, Anobiidae: X.ater, Pselaphidae: ?E.brunneus, Tenebrionidae: ?C.bicolor.

Таким образом, в мицетофильном сообществе ксилотрофных базидиомицетов Урала и Зауралья менее половины всех видов (42%) составляют специализированные обитатели их плодовых тел; большая часть жуков (58%) не являются таковыми. Решающее значение при формировании мицетофильных энтомокомплексов имеют многообразные трофические связи жуков как с плодовыми телами, так и с мицелием грибов (функциональная организация), сопровождающиеся вполне определенной топической специализацией (пространственная структура). Основные типы питания - облигатная мицетофагия, миксофагия, факультативная мицетофагия, хищничество и паразитизм.

Изучение взаимоотношений жуков с грибами и между собой представляет большой интерес для выяснения закономерностей формирования мицетофильных сообществ на современном этапе их существования, в рамках исторического прошлого, и в аспекте возможных изменений в будущем.

ГЛАВА 5. ПРОИСХОЖДЕНИЕ МИЦЕТОФАГИИ И ЗНАЧЕНИЕ ГРИБОВ В ЭВОЛЮЦИИ ЖЕСТКОКРЫЛЫХ – ЭСКИЗ ПРОБЛЕМЫ ИЛИ ТЕМА ДЛЯ ДИСКУССИИ.

Написание этой главы первоначально не входило в мои планы, так как характеристика и трактовка эволюционных событий – задача специалистов в области эволюционной экологии, морфологии и систематики, а изучение закономерностей исторического развития таксонов или сообществ организмов должно быть основано на большом объеме палеонтологического материала, которым я напрямую не располагаю. Кроме того, эта тема не является основным предметом изучения в данной работе. И все же желание обратить внимание на эту интересную проблему взяло верх, и я решился, опираясь на известные мне данные палеоэнтомологии, существующие модели косвенных реконструкций и методы эволюционной экологии, предложить свой взгляд на ряд вопросов, касающихся роли грибов в эволюции отряда жесткокрылых. В основе общих представлений о историческом развитии насекомых в целом и жуков в частности лежит гравитационная гипотеза Б.М.Мамаева (Мамаев, 1975а,б), которая, на мой взгляд, отвечает на более широкий круг вопросов, касающихся эволюции насекомых, нежели другие концепции – М.С.Гилярова (1949), А.В.Мартынова (1938), Н. Осборна (Osborn, 1908) и ряда других исследователей (раздел 5.1.). Я, также, в полной мере разделяю представления Б.М.Мамаева (1975б) о элементарных сообществах - компонентах биогеоценоза, исторически обосабливающихся в связи с такими средами обитания как древесина, почва, грибы, травянистые растения и т.д., и это служит основой изучения закономерностей формирования сообществ гетеротрофного блока в период ранней эволюции жуков (раздел 5.2). История развития типов питания жесткокрылых рассматривается в разделе 5.3. – особое внимание уделяется процессам преобразования исходного типа (сапрофагии) в различные формы трофических связей с грибами. Взаимоотношения жуков с грибами в современном мицетофильном сообществе кратко охарактеризованы в разделе 5.4. При написании главы 5 были использованы сведения и фундаментальные выводы, содержащиеся в работах таких крупнейших исследователей как А.В.Мартынов (1938), А.Н.Криштафович (1946), М.С.Гиляров (1949), Б.Б.Родендорф (1964), А.Г.Пономаренко (1969), Н.П.Кривошеина (1969), Б.М.Мамаев (1961, 1974, 1975а,б, 1977а,б), А.К.Загуляев (1973), А.Л.Тихомирова (1973), Б.Р.Стриганова (1980), С.В.Мейен (1984), В.В.Жерихин (1980, 1992), В.Д.Логвиновский (1985), Е.Б.Яковлев (1986а), С.И.Аксентьев, В.Н.Участнова (1986), Н.Б.Никитский (1993), Л.А.Бондарцева (1998) и некоторых других.

5.1. Гравитационная гипотеза Б.М.Мамаева и филогенез Coleoptera – конспект.

Существуют различные мнения относительно первичной среды обитания, в которой происходило становление класса насекомых. В 1908 году Осборн предложил теорию, согласно которой насекомые возникли в воздушно-наземной среде, и в качестве основного довода привел факт развития у них трахейной дыхательной системы (Osborn, 1908). А.В.Мартынов, датируя возникновение первых насекомых эпохой нижнего девона (380 млн. лет назад), считал их первично водными формами, поскольку только в водной среде они могли тогда найти благоприятные условия существования. Взрослые фазы развития многих из них оставили водную среду (Мартынов, 1938). М.С.Гиляров разработал концепцию о том, что ведущую роль при переходе членистоногих и некоторых других беспозвоночных к жизни на суше, сыграла почва, сводившая к минимуму угрозу от потери воды, и именно в почве сформировались основные признаки насекомых как класса (Гиляров, 1949). Контраргументом в адрес концепции М.С.Гилярова, Б.М.Мамаев назвал тот факт, что в девонский период почвы как таковой не существовало – наземная растительность еще только завоевывала околоводные пространства, а большая часть суши была безжизненной пустыней – и предложил гипотезу о первично амфибиотическом образе жизни насекомых, что предполагает формирование их признаков в процессе перехода от водного образа жизни к наземному Мамаев, 1975а,б). Основные фрагменты этой гипотезы следующие.

В соответствии с данными полеоэнтомологии насекомые как класс начали обособливаться от многоножковых предков в нижнем девоне в период формирования псилофитовой растительности, которая дала начало первичным наземным фитоценозам. В околоводных растительных ассоциациях переход к наземному существованию был возможен, так как не существовало дефицита влажности воздуха. Основным экологическим фактором ранней эволюции насекомых было возрастание эффекта воздействия сил гравитации, под влиянием которых происходили такие процессы как олигомеризация ног до трех пар, обособление специализированных грудных сегментов, формирование трахейной системы и возникновение крыльев. Эти главнейшие признаки насекомых возникали в процессе заселения предковыми формами надводных частей полуводных растений псилофитовых формаций.

Степень морфо-экологической специализации многоножковых предков насекомых и самих первичных насекомых оказалась различной, так как амфибиотическое существование предполагало

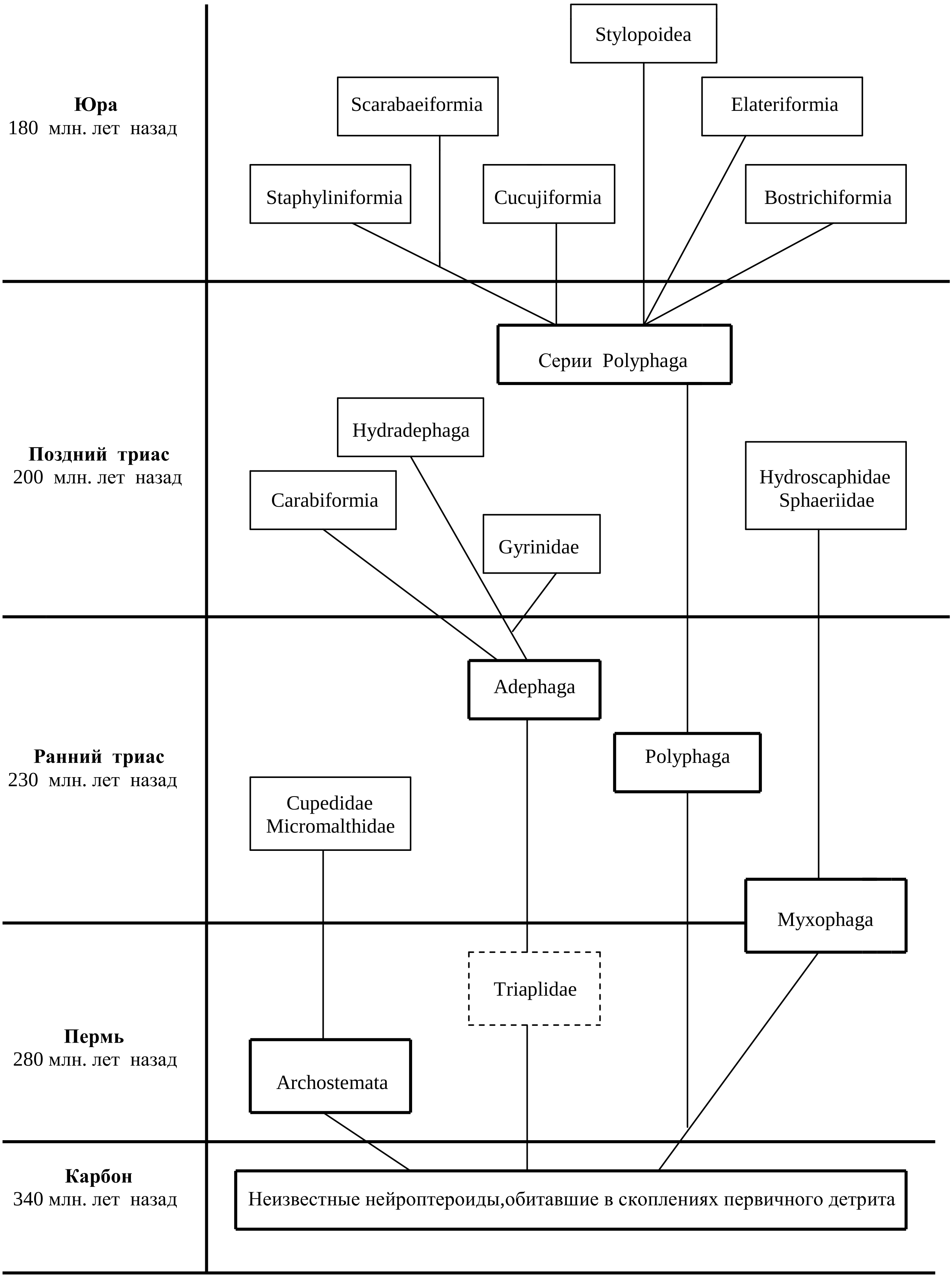


Рис. 28. Упрощенная схема исторического развития отряда Coleoptera.

возможность перехода в водную и наземно-воздушную среду. В зависимости от того, какую из экологических ниш насекомые занимали при освоении наземно-воздушной среды, они подразделились на две большие группы: преимущественно ползающих в береговом растительном детрите, и преимущественно лазающих по растениям (Мамаев, 1976). В этот период происходили интенсивные процессы адаптивной радиации и формировались основные типы метаморфоза насекомых: в водной среде – прото-, архи- и гетеропаурометаболия, в воздушно-наземной при свободном образе жизни личинок – гемиметаболия, в воздушно-водной среде при освоении личинками скоплений растительного детрита – голометаболия (Мамаев, 1976).

Уже в начале каменноугольного периода (345-340 млн. лет назад) существовали такие отряды крылатых насекомых как поденки, стрекозы, ныне вымершие диктионевриды, и начался процесс дифференциации новокрылых насекомых на ортоптероидов, гемиптероидов и нейроптероидов.

Становление отряда жесткокрылых, началось в карбоне от неизвестных нейроптероидных предков, перешедших к обитанию в скоплениях первичного детрита по берегам опресненных лагун и озер (рис. 28).

Самая древняя ветвь – Archostemata – обособилась уже в пермский период (примерно 280 млн. лет назад) и была представлена двумя семействами (Cupedidae, Micromalthidae), дожившими практически в неизменном виде до наших дней. Эти примитивные жуки, ныне представленные очень малым числом видов, на протяжении всей своей истории были связаны с гнилой древесиной и питались грибным мицелием.

Вторая ветвь дала начало Adephaga, эволюционировавших, в основном, как хищники. По ископаемым остаткам предков Adephaga, найденным на границе пермско-триасовых отложений (240 млн. лет назад), жуков-триаплид, реконструирован облик этих насекомых, на основании которого можно утверждать, что древние Adephaga были первыми хищниками в отряде Coleoptera вообще. В позднем триасе (200 млн. лет назад) Adephaga дифференцировались на группы водных (Hydradephaga), из которых наиболее древними и очень рано отделившимися считаются вертячки (Gyrinidae), и наземных - Carabiformia.

Третья, самая крупная ветвь, в середине пермского периода (250-260 млн. лет назад) распалась и привела к возникновению подотрядов Myxophaga и Polyphaga, причем, если Myxophaga осваивали и водную (Hydroscaphidae) и наземную (Sphaeriidae) среды, то Polyphaga развивались почти исключительно как наземные формы с разнообразными и сложными пищевыми связями. Процесс адаптивной радиации Polyphaga быстро охватил все наземные местообитания (лишь Hydrophiloidea вторично перешли в водную среду) и привел к возникновению в юрском периоде современных серий Staphyliniformia, Elateriformia, Scarabaeiformia, Bostrichiformia, Cucujiformia и надсемейства Stylopoidea.

5.2. Среды обитания и элементарные сообщества жесткокрылых в период их ранней эволюции.

Небольшой экскурс в эволюцию жесткокрылых свидетельствует о том, что их обособление происходило на суше, а, именно, в скоплениях первичного детрита. Нетрудно себе представить, сколь огромна была масса этой разлагающейся органики в условиях тропического климата эпохи девона и карбона. В раннем девоне первичный детрит концентрировался у морских побережий, но еще больше, – по берегам пресных водоемов, и состоял из отмерших водорослей, остатков древних псилофитов, папоротников и плаунов. Вся эта масса была подвержена бактериальному, грибному разложению, в небольшом объеме перерабатывалась беспозвоночными (из насекомых в этом процессе участвовали бескрылые протуры, коллемболы, щетинохвостки, гигантские тараканы, термиты, нейроптероиды). В позднем девоне появился второй компонент детрита – гнилая древесина первых древовидных растений – гигантских папоротнтков, кордаитов, саговниковых, сигиллярий. Произошло формирование первичного сапрофильного комплекса (рис. 29). В карбоне и перми растения очень быстро распространялись на суше, образовались громадные заболоченные леса из глоссоптерисов, сигиллярий, гигантских плаунов, древовидных папоротников, гинкговых, «подлесок» состоял, в основном, из каламитов и хвощей. В детритную пищевую цепь поступало столь большое количество органики, что грибы и беспозвоночные просто не успевали ее перерабатывать, и таким образом формировались мощные залежи торфа. В болотах торф быстро уходил под воду и оказывался погребенным под слоем осадков. Со временем эти осадочные слои превращались в угленосные толщи – залежи осадочных пород, прослоенные каменным углем, сформировавшимся из останков растений в торфе. Окаменевшие остатки растений и животных, найденные в таких угленосных толщах позволили воссоздать эту красочную картину.

Полеоэнтомологические данные показали, что основные признаки отряда жуков формировались у нейроптероидов именно в период включения вещества древесины в примитивную детритную пищевую цепь. Иными словами, ранние этапы эволюции жуков происходили в такой адаптивной зоне, как гнилая древесина (древесина, разрушенная грибами и бактериями). В пользу этого свидетельствует, например, то, что самые первые и примитивные жуки – архостематы обособились именно как обитатели гнилой древесины (Мамаев, 1975а, Кривошеина, Мамаев, 1982).

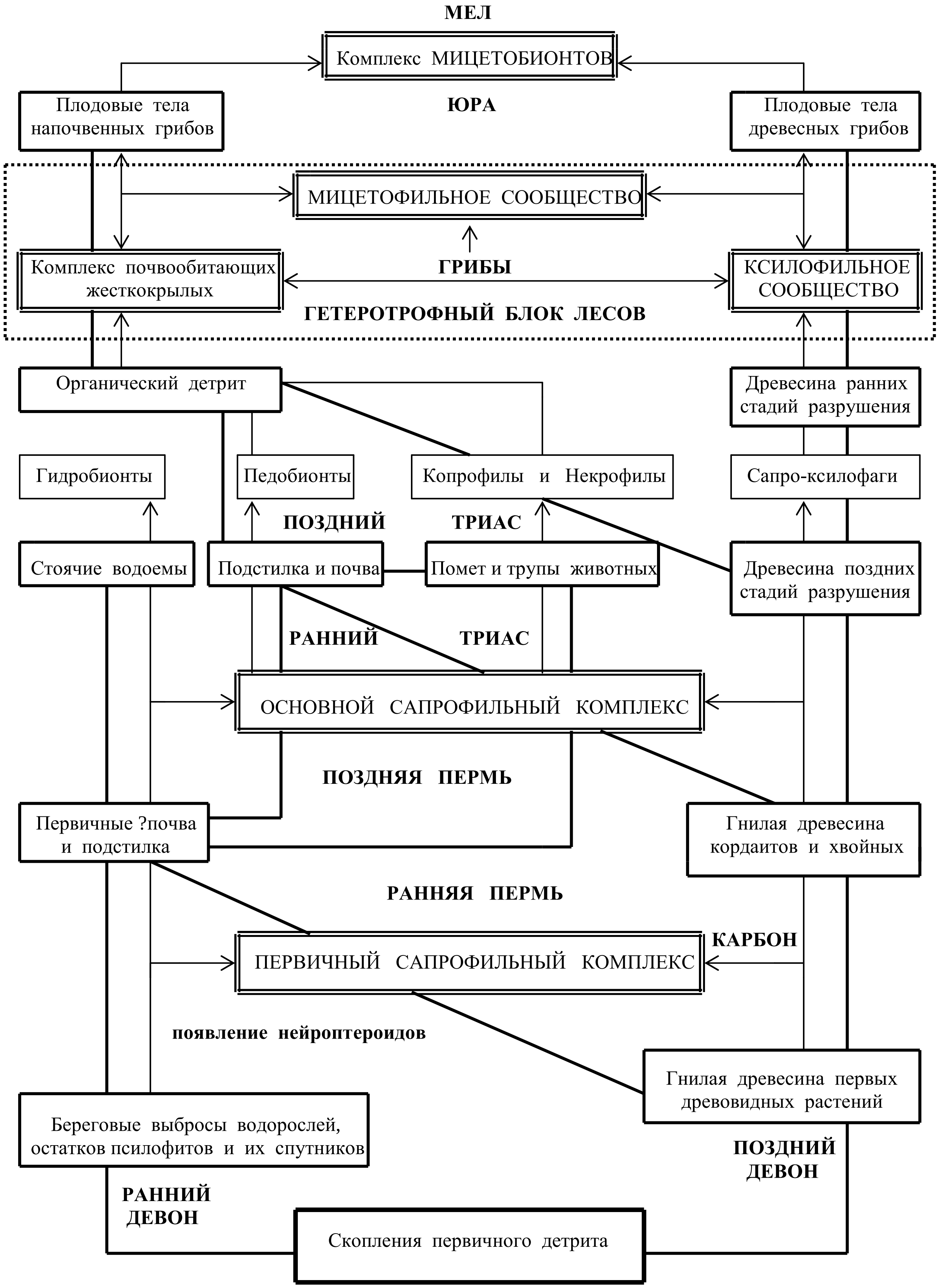


Рис. 29. Основные среды обитания и элементарные сообщества жесткокрылых в период их ранней эволюции. Краткая история формирования современного гетеротрофного блока лесов.

В течение пермского периода происходило дальнейшее развитие сапрофильного комплекса – в цепи разложения поступало все больше и больше древесных остатков (в том числе и древесина первых хвойных растений), которые активно перерабатывались грибами и беспозвоночными. Среди насекомых господствующее положение стали занимать жесткокрылые и двукрылые – мощный прогресс этих групп позволил им пережить, по меньшей мере, два крупных оледенения: в карбоне и в начале пермского периода. Признаки примитивных, ныне почти полностью вымерших жуков из пермских отложений, позволяли относить их к группе ксилобионтов (Пономаренко, 1969; Кривошеина, Мамаев, 1982). Формирование основного сапрофильного комплекса, таким образом, было обусловлено двумя факторами – преобладанием в массе разлагающейся органики вещества древесины и безусловным доминированием в сообществе деструкторов грибов и насекомых. Именно в это время и происходили интенсивные процессы почвообразования.

В раннем триасе (около 220 млн. лет назад) на основе избирательности к компонентам сапробиотической среды, началась дифференциация сапрофильного комплекса. В частности, среди жуков стали выделяться группы преимущественно подстилочных, а затем и почвенных форм (Carabiformia, Staphyliniformia, Scarabaeiformia), копро- и некробионтов (Silphidae, Histeridae, Geotrupidae, Scarabaeidae), произошло обособление крупнейшего комплекса обитателей древесины на различных этапах ее разрушения. Переход древних групп жуков в почву и древесину как особые среды обитания сопровождался интенсивными процессами видообразования, становления многих новых таксонов и отражал один из главных этапов формирования современного гетеротрофного блока лесных экосистем. Таким образом, к концу триасового периода (примерно 200 млн. лет назад) сформировалось два крупных элементарных сообщества – сообщество педобионтов и ксилофильное сообщество.

В сапробиотической среде изначально существовал еще и такой главный компонент, как мицелий, а затем и плодовые тела грибов-деструкторов. На всех этапах исторического развития и на всех уровнях экологической специализации жуки неоднократно вступали в разнообразные взаимодействия с грибами, основанные, прежде всего, на пищевых связях (подробно, в следующем разделе). Можно с определенной уверенностью утверждать, что переход в новые среды обитания почти всегда так или иначе опосредовался грибами. В одних случаях грибы подготавливали кормовой субстрат для насекомых (сапрофильный комплекс, сообщество ксилобионтов поздних стадий разрушения древесины), в других - их мицелий являлся основным источником пищи как для ксилофильных, так и для почвообитающих видов. Наконец, в начале юрского периода (180-190 млн. лет назад) плодовые тела грибов стали играть роль самостоятельной среды обитания, переход в которую был подготовлен всей предшествующей коэволюцией грибов и насекомых (на примере современного сообщества мицетофильных жуков мы увидим все эти типы взаимоотношений с грибами – раздел 5.4). Для справки отмечу, что ископаемые остатки базидиом трутовых грибов известны из меловых отложений (Бондарцев, 1953), следовательно высшие грибы могли возникнуть намного раньше, возможно даже не в юрском, а в триасовом периоде во время развития группы голосеменных растений. Процесс освоения плодовых тел грибов сопровождался мощным эволюционным прогрессом жуков, в особенности, представителей Polyphaga, он результировался в возникновении таких крупных таксонов как семейства, трибы, наконец, группы обособленных родов. Сформировался комплекс мицетобионтов, основными экологическими нишами которых стали плодовые тела напочвенных и древесных грибов. И опять же, господствующее положение в мицетофильном сообществе заняли жесткокрылые и двукрылые насекомые (Benick, 1952; Яковлев, 1986а; Кривошеина, Зайцев, Яковлев, 1986; Никитский..., 1996 и др.), определенного успеха в освоении плодовых тел трутовых грибов достигли отдельные группы чешуекрылых, например, настоящие моли – Tineidae (Загуляев, 1964, 1973).

На всех этапах существования сапрофильного комплекса и производных от него сообществ, происходило их обогащение многочисленными хищными и паразитическими формами насекомых. Поскольку зоофаги и, особенно, паразиты эволюционировали в направлении избирательности к жертве или хозяину, то каждое элементарное сообщество получило в итоге специфический комплекс консументов второго и третьего порядков. Между тем, современные элементарные сообщества сохранили не только достаточно тесные исторические связи между собой, но и представляют функциональное единство, поскольку их совместная «работа» в лесных экосистемах в сочетании с деятельностью грибов и микроорганизмов обслуживают весь процесс биодеструкции органических остатков.

Тот факт, что в процессе исторического развития жесткокрылые освоили разнообразные среды обитания (я не касался таких линий эволюции, как переход в водную среду обитания, освоение травяного, кустарникового, древесного ярусов растительности, т.е. развитие сообществ гидробионтов, хортобионтов и фитофагов), свидетельствует о высоких адаптивных возможностях этой группы насекомых. Однако понимание механизмов процесса завоевания экологических ниш возможно только на основе анализа их пищевых связей.

5.3. Взгляд на эволюцию пищевых связей жуков. Происхождение мицетофагии.

В современной зоологической литературе считается, что исходным типом питания наземных беспозвоночных, в том числе, и насекомых, сформировавшимся в процессе их перехода к жизни на суше, была сапрофагия - комплекс пищевых режимов животных, утилизирующих энергию отмерших автотрофных организмов (Стриганова, 1980). Вероятнее всего, у первых жесткокрылых, обитавших в детрите, уже происходил переход от **неизбирательной сапрофагии** (рис.30) к питанию определенными компонентами детрита, то есть к **избирательной сапрофагии**, особенно когда в цепи разложения стала поступать древесина, а органические остатки активно перерабатывались бактериями и грибами. Древние жуки-архостематы обитали в гнилой древесине и питались мицелием грибов (по современной классификации пищевых режимов они входят в состав потребителей сапротрофной микрофлоры – **микрофитофагов**), предки Polyphaga и Myxophaga являлись истинными сапрофагами или **фитосапрофагами**, но, не имея специализированного ферментативного аппарата, на первых этапах могли использовать в пищу лишь отмершие части растений, уже подвергшиеся бактериальному и грибному разложению (Жерихин, 1980).

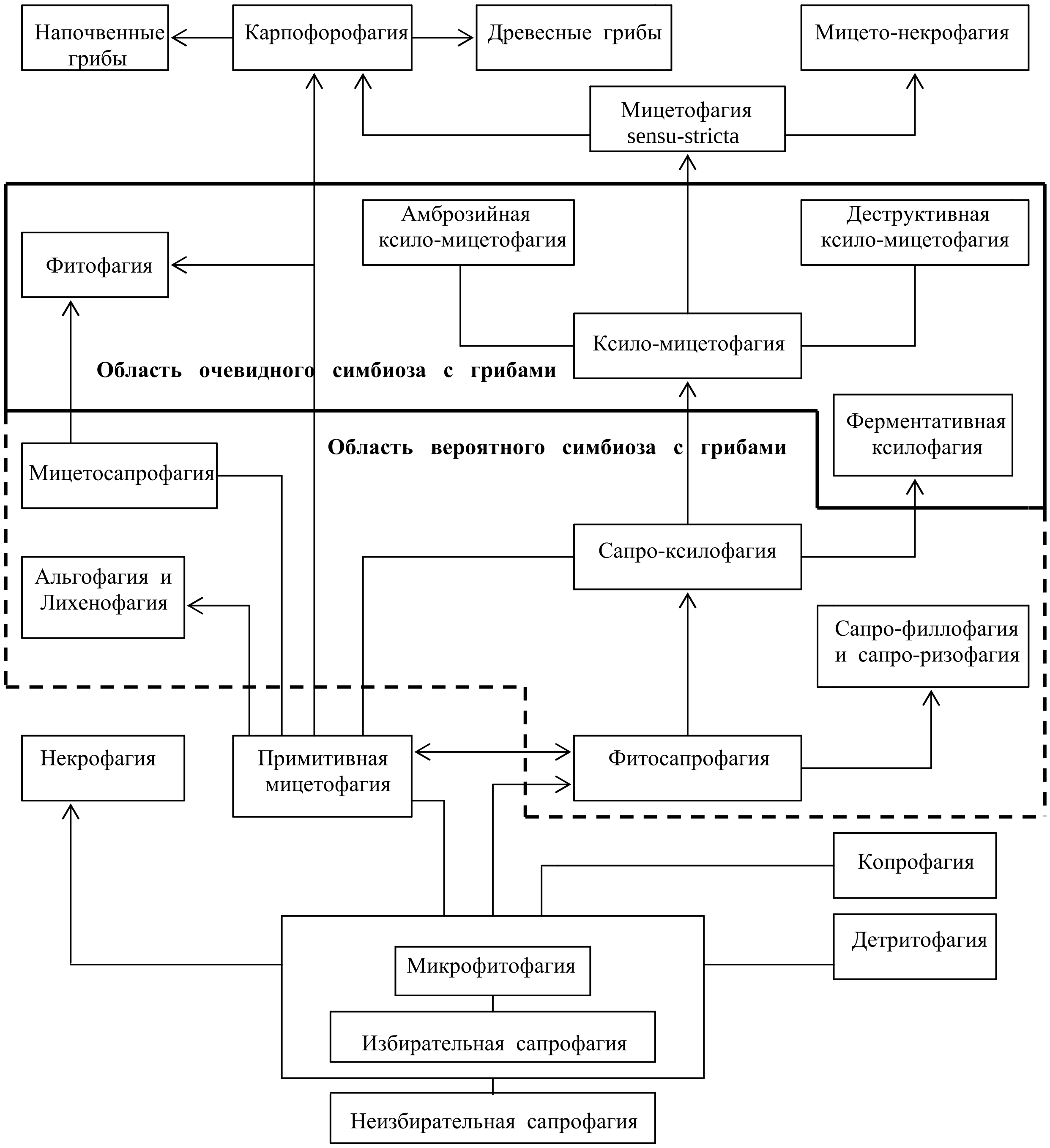


Рис. 30. Основные типы питания жуков в процессе формирования гетеротрофного блока.

В это же время, на основе избирательной сапрофагии и микрофитофагии, получили развитие и такие типы питания, как **некрофагия** (поедание трупов животных), **копрофагия** (питание экскрементами растительноядных животных и копрофильными грибами), **сапро-ксилофагия** (питание гнилой древесиной) и **примитивная мицетофагия** (питание низшими грибами и, поначалу, мертвым, а затем и живым мицелием грибов-деструкторов). Связи с грибами по типу примитивной мицетофагии, в настоящее время характерные, в большей или меньшей степени, для многих беспозвоночных (нематоды, олигохеты, дождевые черви, клещи, мокрицы, двупарноногие многоножки, наземные брюхоногие моллюски), в том числе и насекомых (ногохвостки, термиты, таракановые, двукрылые, жуки, чешуекрылые), позволили им «безболезненно» занять почвенный и подстилочный ярусы и заселить разрушенную древесину. Пищевые контакты с грибным мицелием, пронизывающим толщу субстрата, будь то почва, подстилка или мертвая древесина, усложнялись по пути избирательности к грибам и трансформировались, в своем высшем проявлении, в **карпофорофагию** (питание плодовыми телами высших грибов).

Наиболее важное значение имело установление симбиотических отношений с грибами. Первой стадией **симбиоза** был, по-видимому, эндосимбиоз – включение отдельных грибов в качестве одного из основных компонентов в микрофлору кишечника насекомых. Как это происходило, пока неясно. Возможно, на основе примитивной мицетофагии, возможно, что симбиотические грибы возникли в кишечном тракте насекомых как особая, больше нигде не встречающаяся группа. Важно то, что благодаря такому симбиозу жуки смогли существенно расширить свой пищевой рацион и включить в его состав живые растительные ткани. На основе эндосимбиоза формировались, в частности, такие типы питания жесткокрылых, как **фитофагия, альгофагия, лихенофагия** и **ферментативная ксилофагия**. Второй тип симбиоза – эктосибмиоз (в настоящее время представлен, в основном, у жуков, осуществляющих ранние стадии разрушения древесины) возник на основе форезии продуктов полового размножения грибов в осваиваемые насекомыми субстраты. В этом случае симбиотические грибы транспортируются жесткокрылыми в мицетангиях (специализированных органах переноса), развиваются вне тела насекомых, а затем используются в пищу (самостоятельно или в составе буровой муки). Эктосимбиоз с деревоокрашивающими грибами привел к становлению **амброзийной ксило-мицетофагии**, а эктосимбиоз с дереворазрушающими грибами – к становлению **деструктивной ксило-мицетофагии** (Мамаев, 1974,1977а,б; Аксентьев, Участнова, 1986).

Если проследить основные этапы эволюции элементарных сообществ жесткокрылых и их пищевой специализации (как бы наложить друг на друга схемы на рис. 29,30), то можно выявить следующие закономерности:

1) Переход жуков, изначально входивших в состав сапрофильного комплекса в новые среды обитания, обусловливался и сопровождался модификацией примитивных пищевых связей типа сапрофагии, в широком смысле слова, в частичную или полную мицетофагию. Возникнув как одна из наиболее древних форм пищевых связей, мицетофагия обосабливалась в виде комплекса пищевых режимов жесткокрылых, утилизирующих вещество и энергию грибных организмов.

2) На основе пищевых связей насекомых с грибами происходило формирование гетеротрофного блока в подстилке и в почве (блестящие обоснования этого содержаться в работе Б.Р.Стригановой (1980)).

3) В процессе освоения древесины как среды обитания, оказавшейся на самых ранних этапах основной ареной эволюции жуков, трофические связи с грибами у многих из них модифицировались в симбиотические. В результате этого возникло полночленное ксилофильное сообщество, компоненты которого и в дальнейшем эволюционировали сопряженно, и сформировалась детритная пищевая цепь, основанная на разложении древесины (прекрасные подтверждения этому представлены в работах Б.М.Мамаева (1960, 1961, 1974, 1977а,б; Н.П.Кривошеиной, Б.М.Мамаева (1982б) и др.).

4) На протяжении всей своей истории очень многие жесткокрылые (за исключением, разве что, специализированных хищников и паразитов) не утрачивали, а преобразовывали связи с грибами. Многие современные семейства жуков сохранили отношения с разнообразными группами грибов в явном (мицетофаги) или не вполне явном виде (фитофаги, копрофаги, сапрофаги и др.).

5) На основе разнообразных взаимоотношений насекомых с грибами сформировалось мицетофильное сообщество, которое охватило различные экологические комплексы жуков (его границы могут быть очень широкими или, напротив, достаточно узкими в зависимости от уровней изучения). Одним из самых молодых в его составе оказался комплекс мицетобионтов – обитателей плодовых тел грибов.

Что касается мицетофагии как особого типа питания, то она широко представлена в отряде современных Coleoptera и выражена в той или иной форме во всех подотрядах, в особенности, Polyphaga (см. раздел 5.4.).

Наиболее примитивный тип мицетофагии – питание грибным мицелием – характерен для многих подстилочных и почвенных жуков, а также ксилофильных видов, осуществляющих более поздние этапы разрушения коры и древесины. Мицетофагия в этом случае обычно имеет малоизбирательный характер и часто сочетается с

такими пищевыми режимами, как фито-сапрофагия, сапро-ксилофагия, детритофагия, факультативное хищничество и др. В качестве примера можно упомянуть жуков-архостемат (Archostemata), ризодид (Rhysodidae, Adephaga), шаровиков (Sphaeriidae, Myxophaga), а также плеснеедов (Endomychidae), скрытноедов (Cryptophagidae), скрытников (Latridiidae), стафилинид (Staphylinidae) и многих других Polyphaga. Особое положение, как я уже отмечал, занимают ксилофильные виды, которые часто питаются мицелием грибов под корой и в древесине, но находятся в симбиозе с определенными видами или группами грибов. Поэтому они более избирательны к грибам и, в функциональном отношении обслуживают более ранние этапы разрушения коры и древесины. Симбиоз с грибами характерен для таких семейств, как короеды (Scolytidae), плоскоходы (Platypodidae), сверлила (Lymexylidae), возможен у некоторых капюшонников (Bostrichidae), ложнослоников (Anthribiidae), усачей (Cerambycidae), златок (Buprestidae). Переход к более совершенному типу мицетофагии, а именно, к карпофорофагии, происходил и в группе ксилобионтов, и в группе почвообитающих жуков. При этом одни виды (вероятно, более древние) и до сегодняшнего дня сохранили в фазе личинки связи с мицелием грибов (Scaphisoma, Cis punctulatus, Epuraea, Litargus, Wanachia, Tetratoma и др.), другие же почти полностью их утратили и перешли к развитию сначала в мертвых плодовых телах (Cisidae, Dacne, Tritoma, Bolitophagus, Diaperis), а затем и в живых (Triplax, Cyllodes).

Высшей формой мицетофагии следует признать питание живыми тканями плодовых тел определенных видов грибов. У жуков этот тип мицетофагии распространен не так широко, как, скажем, у эволюционно более молодых двукрылых, для которых характерна не только наиболее выраженная гостальная специализация, но и избирательность в заселении определенных частей и тканей базидиом грибов. Совершенно очевидно, что процесс освоения грибов у жуков и других групп насекомых в настоящее время продолжается.

5.4. Современное мицетофильное сообщество жуков - краткий обзор по фауне России и сопредельных территорий.

Сведения, содержащиеся в доступной мне литературе, позволяют считать, что, по меньшей мере 10% (около 2000 видов) от всех, известных для фауны России и сопредельных территорий (бывший СССР) жуков, так или иначе связаны с грибами. В настоящем разделе дается краткая характеристика основных типов взаимоотношений жесткокрылых с различными грибами – охвачено 58 семейств. Не включены Cerambycidae, Buprestidae Chrysomelidae, Curculionidae и некоторые другие, данные о связях которых с грибами не вполне ясны или крайне малочисленны. Я ни в коей мере не могу претендовать на «истину в последней инстанции», так как работы, появляющиеся в мировой печати, изо дня в день проливают новый свет на обозначенную проблему, а некоторые из них мне недоступны. Следовательно, содержание раздела нужно рассматривать как, своего рода, небольшую экскурсию по мицетофильным жесткокрылым России.

Hydrophilidae – около 200 видов (рис. 31). В отдельных работах (Benick, 1952; Определитель насекомых..., 1965, 1989; Klimaszewski, Peck, 1987; Никитский...,1996) как факультативные мицетофаги указывались представители родов Anacaena* (1 вид), Cercyon (12 видов), Chaetarthria* (1 вид), Cryptopleurum (2 вида), Helophorus* (1 вид), Megasternum (2 вида).

Sphaeritidae – 1 вид: Sphaerites glabratus (рис. 31), вероятно, имеет смешанный тип питания с преобладанием детритофагии, копрофагии, некрофагии, мицетофагии и мицетосапрофагии (Определитель..., 1965, 1989; Крыжановский, Рейхардт, 1976; Никитский..., 1996).

Histeridae – 230 видов (рис. 31). Связи с грибами по типу факультативной мицетофагии (для отдельных видов возможна миксофагия) установлены в родах Abraeus* (3 вида), Acritus* (2 вида), Plegaderus* (2 вида), Gnathoncus* (2 вида), Saprinus* (4 вида), Onthophilus* (2 вида), Bacanius (1 вид), Dendrophilus* (1 вид), Paromalus* (2 вида), Platylomalus* (1 вид), Hister* (3 вида), Margarinotus* (12 видов), Hololepta (1 вид), Cylister* (3 вида), Platysoma (2 вида), Epierus (2 вида) – Benick, 1952; Крыжановский, Рейхардт, 1976; Красуцкий, 1996е, Никитский..., 1996).

Leiodidae – около 200 видов (рис. 31). Для большинства жуков установлены связи с грибами и миксимицетами облигатного, в меньшей степени, факультативного характера. В литературе они так или иначе охарактеризованы для родов Catops (18 видов), Colon (5 видов), Sciodrepoides (2 вида), Nargus (3 вида), Choleva (2 вида), Ptomaphagus (2 вида), Liodes (30 видов), Liodopria (1 вид), Anisotoma (10 видов), Agathidium (30 видов), Amphicyllis (2 вида), Cyrtoplastus (1 вид), упомянуты для Triarthron, Hydnobius, Colenis, Cyrtusa, Agaricophagus и некоторых других (Benick, 1952; Определитель..., 1965; Емец, 1976; Angelini, De Marzo, 1988; Лафер, 1989; Красуцкий, 1996е, Никитский..., 1996; Цинкевич, 2004).

Ptiliidae – около 70 видов (рис. 31). Считается, что все жуки этого семейства питаются спорами грибов (Определитель..., 1965, 1989). Более конкретные сведения относятся к родам Nossidium (1 вид), Ptenidium (4 вида), Euryptilium (1 вид), Ptiliolum (5 видов), Acrotrichis (13 видов), Pteryx (1 вид) и некоторым другим (Benick, 1952; «Fungus-Insect Relationschip», 1984; Никитский..., 1996).

Знак «*» здесь и далее означает, что только имаго этих жуков имеют пищевые связи с грибами

Scydmaenidae – около 70 видов (рис. 31). Факультативная мицетофагия свойственна родам Enconnus* (3 вида), Scydmaenus* (1 вид), Stenichnus* (2 вида), вероятна у Neuraphes* (Benick, 1952).

Scaphidiidae – 28 видов жуков - облигатных мицетофагов: Scaphium (2 вида), Scaphidium (2 вида), Cyparium (2 вида), Scaphisoma (17 видов), Caryoscapha (1 вид), Pseudobironium (1 вид), Baeocera (2 вида), Scaphobaeocera (1 вид) – Benick, 1952; Определитель..., 1965; Компанцев, 1984; Яблоков-Хнзорян, 1985; Лафер, 1989; Никитский..., 1996; Красуцкий, 1996е, Цинкевич, 2004 и др.

Staphylinidae – свыше 1000 видов с самой разнообразной биологией, из которых около 600 имеют связи с грибами по типу облигатной (316-320 видов), факультативной мицетофагии (152-160 видов) и миксофагии (не менее 115 видов). Скорее всего число мицетофильных видов может быть больше, так как периодически появляются все новые и новые сведения о пищевых связях стафилинид, в том числе и с различными грибами (рис. 31). Мицетофагия в той или иной степени описана в следующих родах: Micropeplus (4 вида), Phloeocharis* (1 вид), Phloeobium* (1 вид), Proteinus (1 вид), Hapalaraea (8 видов), Phloeonomus (5 видов), Xylodromus (4 вида), Syntomium (1 вид), Anotylus* (2 вида), Habrocerus (1 вид), Carphacis (1 вид), Olophrum* (1 вид), Acidota* (1 вид), Lesteva* (1 вид), Eudectus* (2 вида), Trogophloeus (2 вида), Aploderus (1 вид), Oxytelus (11 видов), Platystethus (1 вид), Stenus* (10 видов), Medon* (5 видов), Megarthrus (8 видов), Pteronius (10 видов), Anthobium (5 видов), Acrulia (1 вид), Omalium (7 видов), Pycnoglypta (5 видов), Acrolocha (4 вида), Phyllodrepa (9 видов), Oxyporus (6 видов), Lathrobium (3 вида), Xantholinus (6 видов), Atrecus (1 вид), Gyrohypnus (1 вид), Philonthus (30 видов), Staphylinus* (10 видов), Quedius (19 видов), Mycetoporus (10 видов), Lordithon (12 видов), Sepedophilus (8 видов), Cilea (1 вид), Tachyporus (12 видов), Tachinus (15 видов), Eucephalus (4 вида), Oligota (4 вида), Gyrophaena (20 видов), Agaricochara (2 вида), Bolitochara (10 видов), Rhopalocerina (1 вид), Leptusa (4 вида), Placusa (7 видов), Phymatura (1 вид), Cardiola (1 вид), Autalia (3 вида), Falagria (4 вида), Amischa (2 вида), Atheta (не менее 100 видов), Oxypoda (18 видов), Aleochara (около 20 видов), Ischnoglossa (1 вид) и в ряде других (Benick, 1952; Определитель..., 1965; Бабенко, Богатырева, 1981; «Fungus-Insect Relationschip», 1984; Klimaszewski, Peck, 1987; Бабенко, 1989, 1998; Никитский..., 1996; Красуцкий, 1996е; Цинкевич, 2004 и многие другие).

Silphidae – до 80 видов. На стадии имаго дополнительно питаются старыми грибами Necrophorus* (5 видов), Oiceoptoma* (1 вид), Phosphuga* (1 вид), Silpha* (2 вида). Не исключено, что и личинки некоторых из них могут включать в свой пищевой рацион гнилые грибы (рис. 31).

Geotrupidae – около 20 видов. Облигатная мицетофагия свойственна Bolbelasmus (1 вид) и Odontaeus (2 вида), в роде Geotrupes* (2 вида) - факультативная мицетофагия (Benick, 1952; Определитель..., 1965, 1989; Никитский..., 1996).

Lucanidae – 15 видов. По меньшей мере 11 из них имеют связь с дереворазрушающими грибами по типу миксофагии – Dorcus (3 вида), Platycerus (3 вида), Ceruchus (1 вид), Sinodendron (1 вид) и факультативной мицетофагии - Lucanus (3 вида). Пищевые связи требуют более внимательного изучения (Никитский..., 1996).

Eucinetidae - 4 вида в роде Eucinetus облигатно связаны с деревообитающими грибами (Benick, 1952; Никитский..., 1996).

Scirtidae – около 20 видов. Имаго жуков Cyphon (6 видов), Microcara (1 вид), Prionocyphon (1 вид) могут дополнительно питаться на древесных грибах (рис. 32).

Clambidae – не менее 12 видов, скорее облигатных мицетофагов, чем сапрофагов из двух родов: Clambus (10 видов), Calyptomerus (2 вида) - Benick, 1952; Никитский..., 1996 (рис.32).

Elateridae – более 500 видов. Связи с грибами факультативного характера установлены для родов Ampedus (15 видов), Denticollis* (3 вида), Prosternon (1 вид), Selatosomus (3 вида), Agriotes (1 вид), Ludius (1 вид), Dalopius (1 вид). Почвообитающие личинки щелкунов нередко посещают напочвенные шляпочные грибы (Benick, 1952; Егина, 1964; Стриганова, 1980; Халидов, 1984; Никитский.., 1996; Красуцкий, 1996е).

Throscidae – около 20 видов. Факультативные мицетофаги известны в роде Throscus* (3 вида) и Drapetes* (1 вид). Вероятно, их может быть больше (Benick, 1952; Никитский..., 1996; Красуцкий, 1996е)

Eucnemidae – 25 видов из 16 родов (рис.32). Все они могут быть отнесены к группе миксофагов, питающихся плесневыми грибами и гниющей древесиной (Определитель.., 1992; Никитский..., 1996).

Derodontidae – 9 видов, из которых Derodontus (2 вида) – облигатные мицетофаги, связанные с ксилотрофными базидиомицетами (Benick, 1952; Определитель..., 1992).

?**Nosodendridae** – 1 род (Nosodendron) с двумя видами. Будучи обитателями гнилой древесины и вытекающего сока деревьев, возможно, являются факультативными мицетофагами (Определитель..., 1992).

?**Dermestidae** – около 100 видов. Вопрос о мицетофагии отдельных представителей семейства остается открытым. Наряду с хищничеством и некрофагией вполне возможна факультативная мицетофагия у Globicornis* (2 вида), Megatoma* (1 вид), Attagenus* (2 вида), Ctesias* (2 вида) - Benick, 1952.

Anobiidae – 130 видов. Представители родов Stagetus (1 вид), Dorcatoma (12 видов), Caenocara (3 вида), Peritheca (1 вид) – облигатные мицетофаги, связанные с древесными грибами и дождевиками (Benick, 1952; Данилевский, 1982; Компанцев, 1984; Логвиновский, 1985, 1992; Никитский..., 1996; Красуцкий, 1996е).

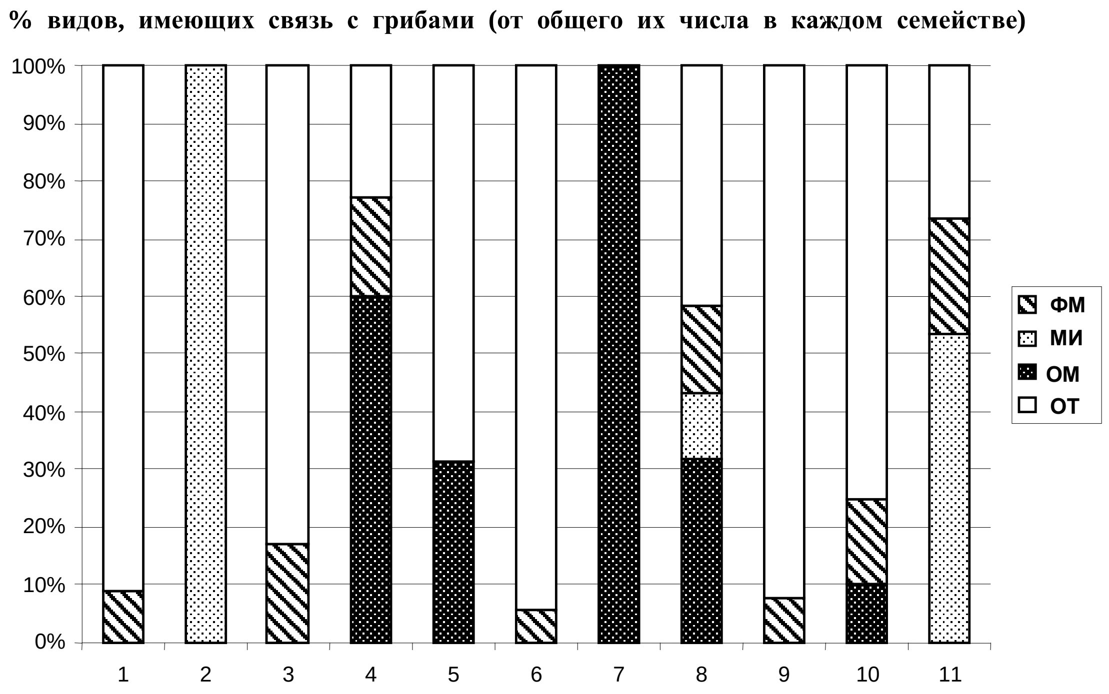


Рис. 31. Взаимоотношения жуков с грибами: надсемейства Hydrophiloidea, Histeroidea, Staphylinoidea, Scarabaeoidea.

ФМ – факультативная мицетофагия, **МИ** – миксофагия, **ОМ** – облигатная мицетофагия,
ОТ – отсутствие связи или недостаток сведений

Цифрами обозначены семейства жуков: 1 – Hydrophilidae, 2 – Sphaeritidae, 3 – Histeridae, 4 – Leiodidae, 5 – Ptiliidae, 6 – Scydmaenidae*, 7 – Scaphidiidae, 8 – Staphylinidae, 9 – Silphidae*, 10 – Geotrupidae, 11 – Lucanidae

Знак «*» означает связь, установленную только для имаго жуков данного семейства

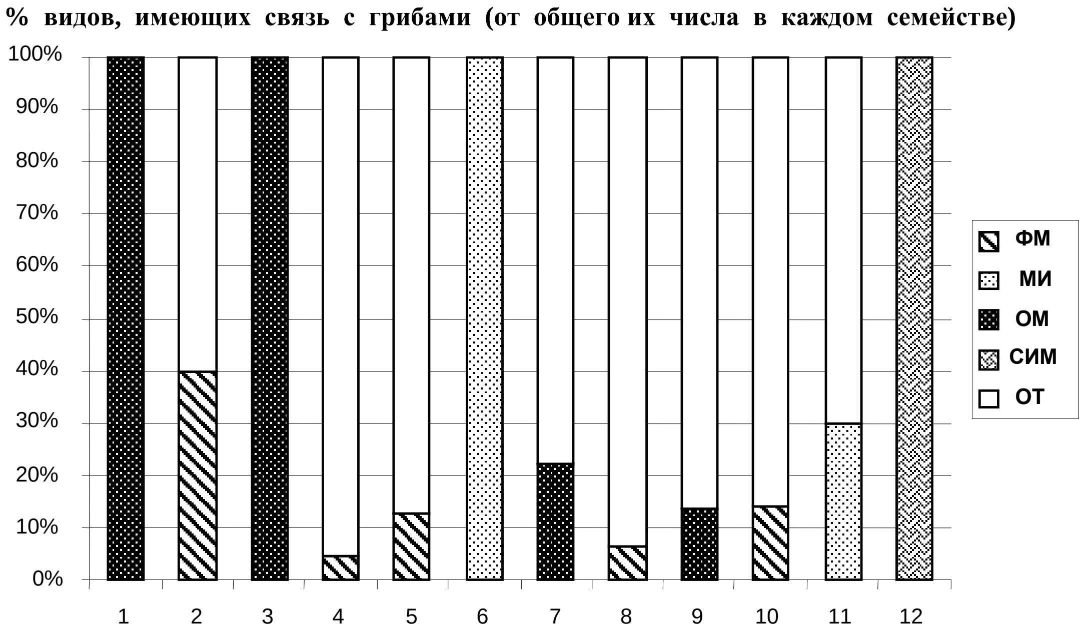


Рис. 32. Взаимоотношения жуков с грибами: надсемейства Scirtoidea, Elateroidea, Derodontoidea, Bostrichoidea, Cleroidea, Lymexyloidea.

ФМ – факультативная мицетофагия, **МИ** – миксофагия, **ОМ** – облигатная мицетофагия, **СИМ** – симбиоз
ОТ – отсутствие связи или недостаток сведений

Цифрами обозначены семейства жуков: 1 – Eucinetidae, 2 – Scirtidae*, 3 – Clambidae, 4 – Elateridae, 5 – Throscidae*, 6 – Eucnemidae, 7 – Derodontidae, 8 – Dermestidae*, 9 – Anobiidae, 10 – Ptinidae, 11 – Trogossitidae, 12 – Lymexylidae

Знак «*» обозначает связь, установленную только для имаго жуков данного семейства

Ptinidae – около 35 видов. Биология изучена недостаточно полно. Связи с грибами по типу факультативной мицетофагии возможны в родах Niptus (1 вид) и Ptinus (4-5 видов) – Benick, 1952; Никитский..., 1996 (рис. 32).

Trogossitidae – не менее 20 видов из которых 7 – миксофаги, совмещающие мицетофагию с сапро-ксилофагией, иногда, с хищничеством (рис. 32). Это Peltis (2 вида), Thymalus (3 вида), Ostoma (1 вид), Grynocharis (1 вид) – Benick, 1951; Мамаев, 1974, 1977б; Кривошеина, Мамаев, 1981; Кривошеина, Компанцев, 1984; Компанцев, 1984; Никитский..., 1996, 1998; Красуцкий, 1996е и др.

Lymexylidae – 4 вида. Lymexylon (2 вида) и Hylocoetus (2 вида) развиваются в древесине лиственных и хвойных деревьев в симбиозе с аскомицетами и дейтеромицетами (Benick, 1952; Мамаев, 1974, 1977б; Аксентьев, Участнова, 1986; Никитский..., 1996).

Nitidulidae – около 400 видов. По меньшей мере 85-90 видов связаны с грибами по типу факультативной, облигатной мицетофагии или являются миксофагами (рис. 33). Это представители родов Epuraea (не менее 35-40 видов), Soronia (3 вида), Physoronia (1 вид), Carpophilus (2 вида), Ipidia (4 вида), Aethina (2 вида), Atarphia (2 вида), Thalycra (1 вид), Pocadius (2 вида), Pocadites (3 вида), Hebasculinus (2 вида), Cyllodes (4 вида), Cychramus (2 вида), Pallodes (1 вид), Neopallodes (3 вида), Cryptarcha (3 вида), Glischrochilus (15 видов) и, возможно, некоторые другие (Benick, 1952; Определитель..., 1965; Компанцев, 1984; Кривошеина, Зайцев, Яковлев, 1986; Зайцев, Компанцев, 1987; Кирейчук, 1992; Никитский..., 1996, 1998; Красуцкий, 1996е и др.).

Monotomidae (Rhizophagidae) – около 40 видов. Мицетофагия в большей или в меньшей степени характерна для Monotoma (1 вид), Rhizophagus (20 видов), Rhizophagoides (1 вид) – Benick, 1952; Мамаев, 1977; Никитский, 1992; Никитский..., 1996; Красуцкий, 1996е (рис. 33).

Sphindidae – 7 видов. Все они являются облигатными мицетофагами (миксомицетофагами) – Aspidiphorus (4 вида), Sphindus (3 вида) – Benick, 1952; Определитель..., 1965; Лафер. 1992; Никитский..., 1996; Красуцкий, 1996е (рис.33).

Silvanidae**** – около 20 видов. Мицетофагия свойственна Ahasverus (1 вид), Oryzaephilus (2 вида), Silvanus (2 вида), Silvanoporus (2 вида), Silvanolomus (1 вид), Psammoecus (3 вида), Dendrophagus (1 вид) – Benick, 1952; Никитский..., 1996; Красуцкий, 1996е (рис.33).

Cucujidae**** - 10 видов, связанных с грибами по типу миксофагии: Cucujus (4 вида), Uleiota (1 вид), Pediacus (4 вида), Phloestichus (1 вид) - Benick, 1952; Никитский..., 1996; Красуцкий, 1996е (рис. 33).

Laemophloeidae**** – 21-22 вида. Как облигатные мицетофаги и миксофаги указывались Cryptolestes (8 видов), Laemophloeus (4 вида), Lathropus (1 вид), Notolaemus (2 вида), Pseudophloeus (1 вид), Placonotus (5 видов) – Benick, 1952; Никитский..., 1996, 1998.

Cryptophagidae – более 200 видов из 28 родов. Считается, что почти все являются облигатными мицетофагами, связанными, главным образом, с плесневыми и древесными грибами (Определитель..., 1965; Любарский, 1998). Биология очень слабо изучена, более или менее конкретные данные о связях с грибами указывались для Henoticus (1 вид), Leucohimatium (1 вид), Pteryngium (1 вид), Micrambe (1 вид), Cryptophagus (25 видов), Caenoscelis (2 вида), Atomaroides (1 вид), Atomaria (28 видов), Ephistemus (1 вид), Ootypus (1 вид) - Benick, 1952; Любарский, 1992; Никитский..., 1996, 1998; Красуцкий, 1996е и др. Необходимо тщательное изучение пищевых связей этих жуков.

Biphyllidae – 2 рода (Biphyllus, Diplocoelus) и 8 видов, вероятно, облигатных мицетофагов, связанных с аскомицетами на мертвых деревьях (Никитский, 1992).

Erotylidae – в составе семейства более 50 видов жуков из 16 родов (Combocerus, Microsternus, Dacne, Megalodacne, Episcapha, Encaustes, Aulacochilus, Pselaphandra, Pseudamblyopus, Aporotritoma, Dactylotritoma, Rhodotritoma, Pseudotritoma, Tritoma, Triplax, Eutriplax). Все они являются облигатными мицетофагами (рис. 33) и связаны с дереворазрушающими базидиальными грибами (Benick, 1952; Определитель..., 1965; Jablokoff-Khnzorian, 1975; Компанцев, 1982, 1984; Халидов, 1984; Яковлев, Осипова, 1985а; Яковлев, 1986б; Кривошеина, Зайцев, Яковлев, 1986; Burakowski..., 1986; Зайцев, Компанцев, 1987; Криволуцкая, 1992; Никитский..., 1996, 1998; Красуцкий, 1996е; Цинкевич, 2004 и др.).

Cerylonidae – 18 видов жуков из 3 родов (Murmidius, Philothermus, Cerylon) – облигатных мицетофагов, развивающихся под гнилой корой и в древесине за счет миксомицетов и грибов (Benick, 1952; Dajoz, 1976; Никитский..., 1996, 1998; Красуцкий, 1996е).

Bothrideridae – 5-6 видов. Факультативная мицетофагия свойственна Antibothrus (1 вид), Bothrideres (1 вид), развивающимся под корой и в древесине в ходах ксилобионтных жуков (Никитский, 1992).

Endomychidae – не менее 30 видов – облигатных мицетофагов. Пищевые связи с грибами более конкретно описаны для Mycetaea (2 вида), Sphaerosoma (2 вида), Lycoperdina (3 вида), Mycetina (1 вид), Endomychus (4 вида) – Benick, 1952; Burakowski..., 1986; Компанцев, 1984; Никитский..., 1996, 1998).

** - некоторыми авторами эти три семейства рассматриваются в составе одного - Cucujidae (Криволуцкая, 1992; Silfverberg, 1992)

% видов, имеющих связь с грибами (от общего их числа в каждом семействе)

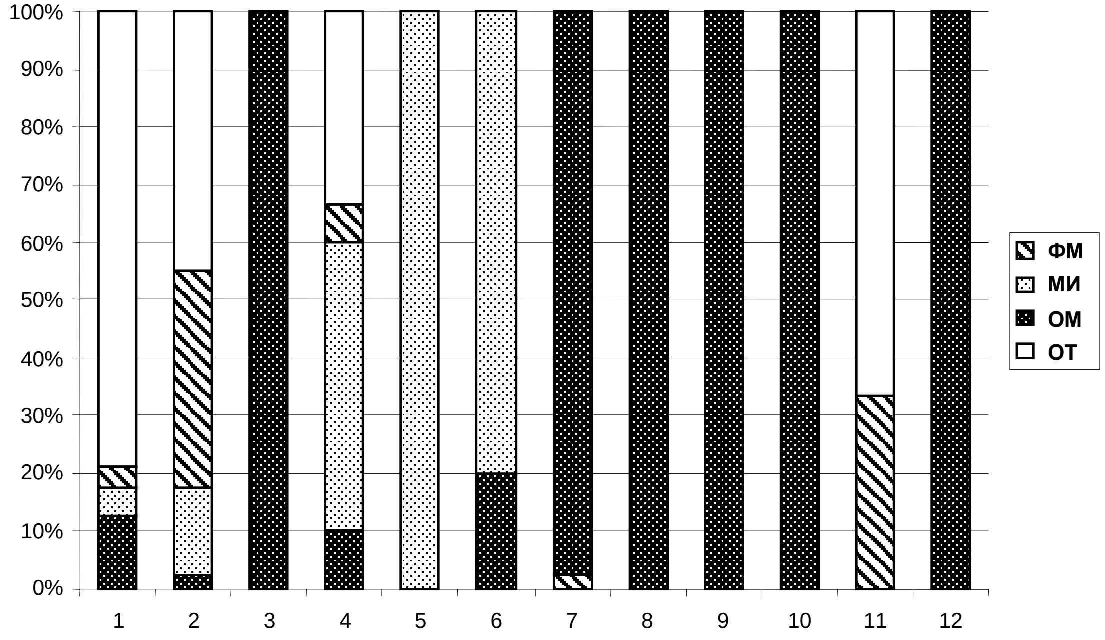


Рис. 33. Взаимоотношения жуков с грибами: надсемейство Cucujoidea.
ФМ – факультативная мицетофагия, **МИ** – миксофагия, **ОМ** – облигатная мицетофагия,
ОТ – отсутствие связи или недостаток сведений
Цифрами обозначены семейства жуков: 1 – Nitidulidae, 2 – Monotomidae, 3 – Sphindidae, 4 – Silvanidae, 5 – Cucujidae, 6 – Laemophloeidae, 7 – Cryptophagidae, 8 – Biphyllidae, 9 – Erotylidae, 10 – Cerylonidae, 11 – Bothrideridae, 12 - Endomychidae

% видов, имеющих связь с грибами (от их общего числа в каждом семействе)

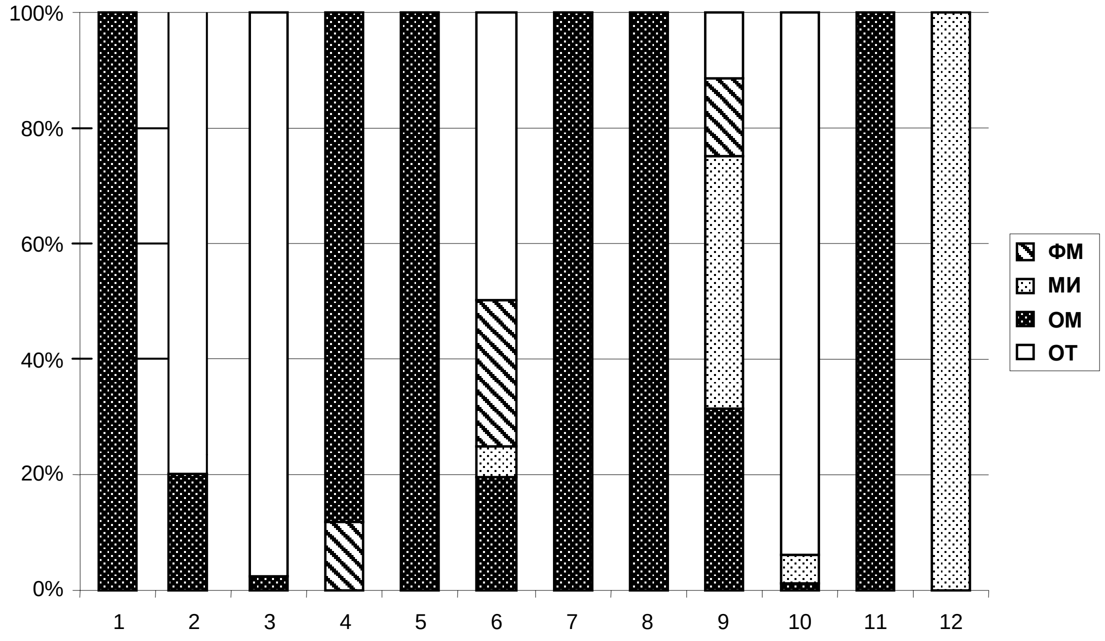


Рис. 34. Взаимоотношения жуков с грибами: надсемейства Cucujoidea, Tenebrionoidea.
ФМ – факультативная мицетофагия, **МИ** – миксофагия, **ОМ** – облигатная мицетофагия,
ОТ – отсутствие связи или недостаток сведений
Цифрами обозначены семейства жуков: 1 – Corylophidae, 2 – Phalacridae, 3 – Coccinellidae, 4 – Latridiidae, 5 – Cisidae, 6 – Colydiidae, 7 – Mycetophagidae, 8 – Tetratomidae, 9 – Melandryidae, 10 – Mordellidae, 11 – Salpingidae, 12 - Aderidae

Corylophidae – около 30 видов, скорее облигатных, нежели факультативных мицетофагов. Связи с грибами описывались для Arthrolips (2 вида), Sericoderus (1 вид), Corylophus (1 вид), Orthoperus (8 видов). Предполагается, что в пищевой рацион жуков входят несовершенные и, возможно, некоторые базидиальные грибы (Benick, 1952; Лафер, 1992; Никитский..., 1996).

Mychothenidae – всего в семействе 4-5 видов из 3 родов (Symbiotes, Dexialia, Agaricophilus), ранее входивших в Endomychidae. Облигатные мицетофаги. Питаются, как и плеснееды, некоторыми базидиальными, несовершенными грибами и гастеромицетами (Benick, 1952; Лафер, 1992).

Phalacridae – до 40 видов (рис. 34). Как облигатные мицетофаги известны Phalacrus (5 видов), Olibrus (1 вид), Stilbus (2 вида). Связаны со спорыньевыми (Clavicipitales), головневыми (Ustilaginales) грибами и, реже, с базидиомицетами (Benick, 1952; Определитель..., 1965; Лафер, 1992).

Coccinellidae – около 180 видов (рис. 34). Облигатными мицетофагами являются Thea (1 вид), Vibidia (1 вид), Halysia (2 вида), питающиеся мучнистой росой (Sphaerotheca, Erysiphe и др.) – Benick, 1952.

Latridiidae – около 120 видов облигатных, в значительно меньшей степени, факультативных мицетофагов (рис. 34). Пищевые связи более конкретно описаны для Aridius (1 вид), Stephostethus (6 видов), Latridius (6 видов), Enicmus (8 видов), Dienerella (4 вида), Cartodere (1 вид), Corticaria (15 видов), Cortinicara (1 вид), Corticarina (4 вида), Melanophthalma (2 вида) – Benick, 1952; Определитель..., 1965; «Fungus-Insect Relationschip», 1984; Klimaszewski, Peck, 1986; Салук, 1992; Никитский..., 1996, 1998; Красуцкий, 1996е, Никитский, Татаринова, 2002; Цинкевич, 2004. Необходимо тщательное изучение биологии и экологии скрытников.

Cisidae – около 50 видов из 9-10 родов. Все жуки – облигатные мицетофаги ксилотрофных базидиальных грибов (Benick, 1952; Компанцев, 1984; «Fungus-Insect Relationschip», 1984; Klimaszewski, Peck, 1986; Криволуцкая, 1992; Никитский..., 1996, 1998; Красуцкий, 1996е; Цинкевич, 2004 и др.).

Colydiidae – не менее 36 видов. Для многих жуков-узкотелок характерны разнообразные пищевые связи с грибами по типу облигатной, факультативной мицетофагии и миксофагии – Bitoma (3 вида), Synchita (2-3 вида), Cicones (4 вида), Pycnomerus (2 вида), Endophloeus (2 вида), Lasconotus (1 вид), Aulonium (1 вид) и некоторых других (Benick, 1952; Никитский, 1992; Никитский..., 1996; Красуцкий, 1996е).

Mycetophagidae – 49 видов жуков из 11 родов. Все они – облигатные мицетофаги, связанные с ксилотрофными базидиомицетами и аскомицетами (рис. 34). Пищевые связи грибоедов достаточно хорошо изучены у нас в стране благодаря исследованиям Н.Б.Никитского (1992, 1993), описаны в работах L.Benick (1952), А.В.Компанцева (1984), А.Б.Халидова (1984), В.А.Цинкевича (2004) и многих других авторов.

Tetratomidae – 21-22 вида из 6-7 родов. Облигатные мицетофаги, обычно развивающиеся в трутовых грибах – Tetratoma (7 видов), Pisenus (3 вида), Mycetoma (3 вида), Hallomenus (4 вида), Holostrophus (2 вида), Eustrophus (2 вида). Значительный вклад в изучение жуков-тетратомид внес Н.Б.Никитский (1989, 1992).

Melandryidae – 75-77 видов, многие из которых являются миксофагами, облигатными и факультативными мицетофагами (рис. 34). Пищевые связи с грибами относительно неплохо изучены для Orchesia (13 видов), Abdera (4 вида), Wanachia (3 вида), Xylita (1 вид), Dircaea (1 вид), Abdera (4 вида), Phloiotrya (1 вид), Zilora (3 вида), Euryzilora (2 вида), Phryganophilus (2 вида), Melandrya (2 вида), и некоторых других (Benick, 1952; Мамаев, 1977б; Мамаев, Компанцев, 1978; Компанцев, 1984; Никитский, 1992; Красуцкий, 1996е; Никитский..., 1996, 1998).

Mordellidae – около 200 видов. Как облигатные мицетофаги и миксофаги указывались Curtimorda (2 вида), Mordella (2 вида), Variimorda (1 вид), Anaspis (7 видов), связанные с ксилотрофными грибами (Benick, 1952; Никитский..., 1996; Красуцкий, 1996е).

Salpingidae – не менее 25 видов, по-видимому, облигатных мицетофагов, связанных с грибами-аскомицетами (Никитский, 1992; Никитский..., 1996, 1998).

Aderidae – около 20 видов – миксофагов, развивающихся под корой мертвых деревьев и в разрушенной грибами древесине, реже – в подстилке, в разлагающихся растительных остатках и гнилом сене за счет аскомицетов и дейтеромицетов (Benick, 1952; Никитский..., 1996).

Tenebrionidae – более 1080 видов. Мицетофильные чернотелки представлены, в основном, в трибах Alleculini, Diaperini, Pentaphylini, Toxicini, Tenebrionini, Hypophlaeini и Bolitophagini (рис. 35). Относительно неплохо изучены пищевые связи с грибами в родах Mycetochara (2 вида), Diaperis (3 вида), Platydema (4 вида), Alphitophagus (2 вида), Pentaphyllus (1 вид), Scaphidema (3 вида), Basanus (1 вид), Oplocephala (1 вид), Bolitophagus (3 вида), Bolitoxenus (1 вид), Byrsax (1 вид), Atasthalomorpha (1 вид), Eledona (1 вид), Cryphaeus (1 вид), Upis (1 вид), Corticeus (7 видов), Uloma (2 вида), Bius (1 вид) и некоторых других (Benick, 1952; Кнор, 1974, 1976; Компанцев, 1984; Халидов, 1984; Компанцева, 1987а,б,в, 1994; Медведев, 1992; Никитский..., 1996, 1998; Красуцкий, 1996е; Цинкевич, 2004 и др.).

Oedemeridae – около 60 видов. Пищевые связи с грибами изучены слабо. Факультативная мицетофагия возможна у видов, развивающихся в гнилой древесине - Calopus (1 вид), Chrysanthia (4 вида), Anogcodes (2 вида) – Никитский..., 1996.

% видов, имеющих связь с грибами (от общего их числа в каждом семействе)

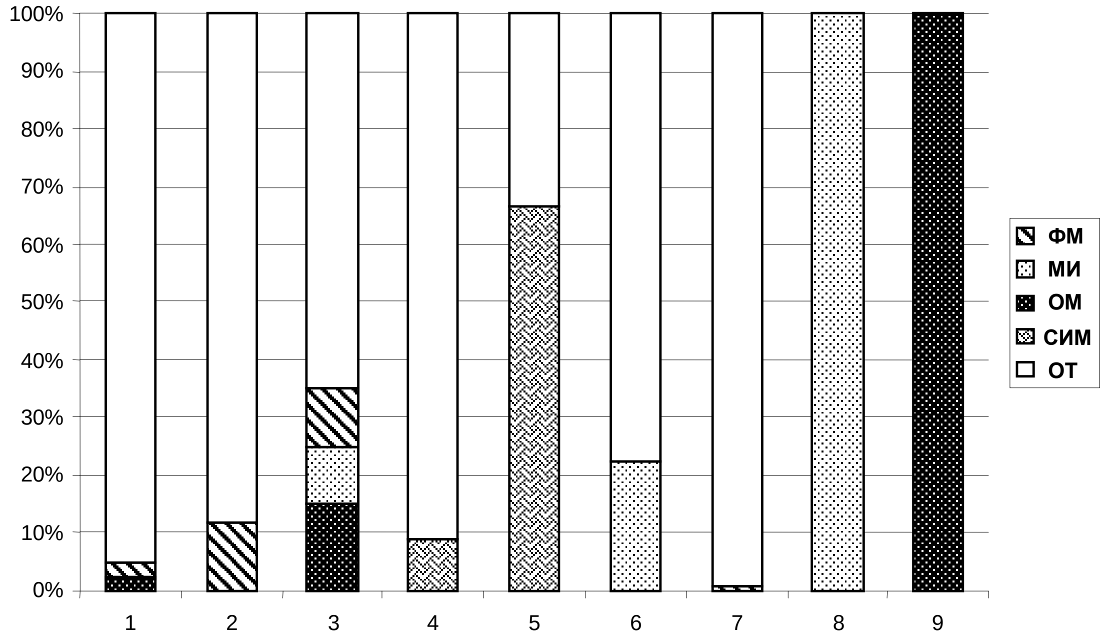


Рис. 35. Взаимоотношения жуков с грибами: надсемейства Tenebrionoidea, Curculionoidea; Подотряд Adephaga: Caraboidea, Подотряд Myxophaga: Sphaeriidae; Подотряд Archostemata: Cupedidae

ФМ – факультативная мицетофагия, **МИ –** миксофагия, **ОМ** - облигатная мицетофагия, **СИМ** - симбиоз
ОТ – отсутствие связи или недостаток сведений

Цифрами обозначены семейства жуков: 1 – Tenebrionidae, 2 – Oedemeridae, 3 – Anthribidae, 4 – Scolytidae, 5 – Platypodidae, 6 – Rhysodidae, 7 – Carabidae, 8 – Sphaeriidae, 9 - Cupedidae

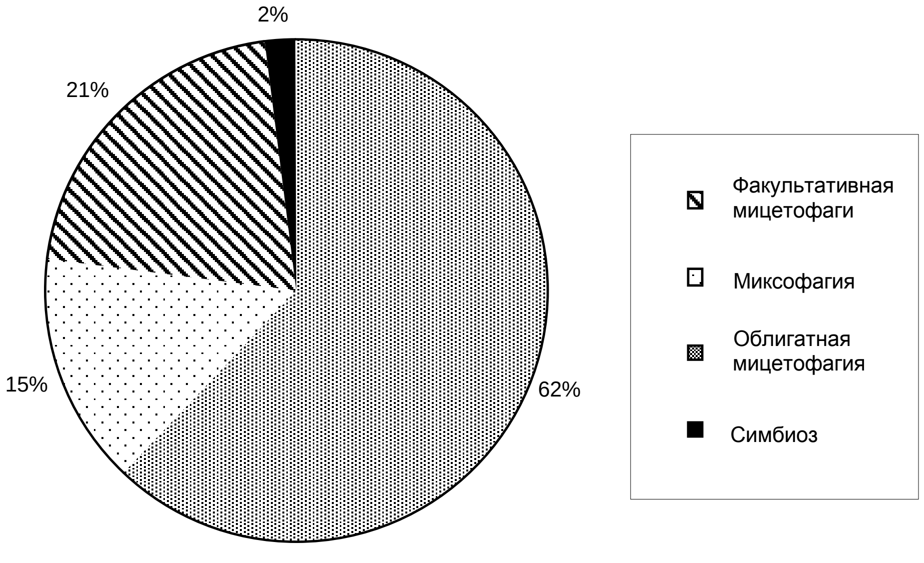


Рис. 36. Основные типы взаимоотношений мицетофильных жесткокрылых фауны России и сопредельных территорий с грибами (общая картина по всем семействам).

Anthribiidae – около 20 видов. Жуки, развивающиеся в мертвой древесине, могут быть связаны с грибами-аскомицетами по типу облигатной, факультативной мицетофагии и миксофагии – Platyrhinus (1 вид), Platystomos (1 вид), Tropiderus (2 вида), Anthribius (2 вида), Choragus (1 вид), возможно, Dissoleucas (Benick, 1952; Никитский..., 1996, 1998).

Scolytidae – 275 видов. По крайней мере для 24 из них установлены симбиотические отношения с грибами: зигомицетами (Mucorales), аскомицетами (Endomycetales, Microascales, Chaetomiales) и дейтеромицетами (Hyphomycetales, Sphaeopsidales). Это представители родов Hylastes (2 вида), Hylurgops (1 вид), Tomicus (2 вида), Scolytus (3 вида), Crypturgus (1 вид), Dryocoetes (1 вид), Ips (3 вида), Orthotomicus (1 вид), Pityogenes (2 вида), Xyleborus (5 видов), Trypodendron (3 вида) – Аксентьев, Участнова, 1986; Никитский..., 1996.

Platypodidae – 3 вида. Для представителей рода Platypus (2 вида) характерны симбиотические отношения с аскомицетами (Endomycetales) и дейтеромицетами (Hyphomycetales) - Аксентьев, Участнова, 1986.

Rhysodidae – около 9 видов. По крайней мере 2 вида из рода Rhysodes являются миксофагами и используют мицелий грибов в гнилой древесине как один из основных компонентов пищи (Крыжановский, 1983).

Carabidae – около 2500 видов. Для некоторых характерна факультативная мицетофагия на стадии имаго, крайне редко – личинки (Tachyta nana). В качестве более или менее регулярных посетителей грибов указывались виды из родов Pterostichus (5 видов), Platynus (2 вида), Calathus (2 вида), Loricera (1 вид), Bembidion (2 вида), Dyschirius (1 вид), Europhilus (2 вида), Agonum (1 вид) и некоторые другие (Benick, 1952; Халидов, 1984; Klimaszewski, Peck, 1986; Никитский..., 1996; Красуцкий, 1996е; Цинкевич, 2004).

Sphaeriidae – 1 вид (Sphaerius acaroides) является миксофагом; питается низшими грибами и остатками растений в береговых выбросах по краям водоемов (Крыжановский, 1965).

Cupedidae – виды рода Priacma – облигатные мицетофаги, связанные с аскомицетами и, возможно, с некоторыми ксилотрофными базидиальными грибами в гнилой древесине (Пономаренко, 1980; «Fungus-Insect Relationschip», 1984).

Обобщая известные мне литературные данные о пищевых связях современных мицетофильных жесткокрылых России и сопредельных территорий, можно сделать следующие основные выводы:

1) 62%, то есть около 1240 видов из 33 семейств (Leiodidae, Ptiliidae, Scaphidiidae, Staphylinidae, Geotrupidae, Eucinetidae, Clambidae, Derodontidae, Anobiidae, Nitidulidae, Monotomidae, Sphindidae, Silvanidae, Laemophloeidae, Cerylonidae, Corylophidae, Cryptophagidae, Biphyllidae, Erotylidae, Endomychidae, Phalacridae, Coccinellidae, Latridiidae, Cisidae, Colydiidae, Mycetophagidae, Tetratomidae, Melandryidae, Mordellidae, Salpingidae, Tenebrionidae, Anthribiidae, Cupedidae) являются облигатными мицетофагами, для которых различные грибы (и миксомицеты) служат единственным или ведущим источником пищи.

2) Миксофаги составляют 15% от всех видов фауны (около 300 видов) и представлены в 18 семействах: Sphaeritidae, Staphylinidae, Lucanidae, Eucnemidae, Trogossitidae, Nitidulidae, Monotomidae, Silvanidae, Cucujidae, Laemophloeidae, Colydiidae, Melandryidae, Mordellidae, Aderidae, Tenebrionidae, Anthribiidae, Rhysodidae, Sphaeriidae.

3) Факультативные мицетофаги (21% или около 430 видов) известны не менее чем в 24 семействах: Hydrophilidae, Histeridae, Scydmaenidae*, Staphylinidae, Silphidae*, Geotrupidae, Lucanidae, Scirtidae*, Elateridae, Throscidae*, Dermestidae*, Ptinidae, Nitidulidae, Monotomidae, Silvanidae, Cryptophagidae, Bothrideridae, Latridiidae, Colydiidae, Melandryidae, Tenebrionidae, Oedemeridae, Anthribiidae, Carabidae.

4) В очевидном симбиозе с грибами находятся 30-31 вид (2% от всех мицетофильных жуков) из семейств Lymexylidae, Scolytidae, Platypodidae.

Это лишь предварительное обобщение, которое, на мой взгляд, должно пробудить интерес энтомологов и экологов к дальнейшему скрупулезному и всестороннему изучению взаимоотношений насекомых с грибами.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Мицетофильные жесткокрылые – разнообразная в систематическом и экологическом плане группа насекомых, в состав которой на Урале и в Зауралье входит не менее 208 видов из 34 семейств, большинство из которых широко распространены в лесной зоне Евразии (трансевразиатские бореально-лесостепные виды). Ведущими семействами фауны по встречаемости в плодовых телах грибов всюду являются Cisidae (17 видов; доминанты C.comptus, S.affinis, C.boleti) и Erotylidae (7 видов; доминанты D.bipustulata, T.scutellaris, T.aenea). Наиболее богатые энтомокомплексы формируются на юге лесной зоны (Южный, Средний Урал, подтаежные и южнотаежные леса Западной Сибири), где ядро фауны обогащается представителями семейств Mycetophagidae (8 видов; доминанты M.piceus, M.quadripustulatus, L.connexus), Nitidulidae (23 вида; доминанты C.ater, E.unicolor), Staphylinidae (37 видов; доминанты L.lunulatus, S.bipustulatus, O.maxillosus), Tenebrionidae (8 видов; доминанты B.reticulatus, D.boleti) и Trogossitidae (всего 3 вида; доминант Th.oblongus). Ежегодно жесткокрылые этих и некоторых других семейств (Scaphidiidae, Leiodidae, Anobiidae, Latridiidae, Melandryidae, Mordellidae, Tetratomidae) заселяют более 30% всех плодовых тел грибов (от 9% в крайних северных районах исследований до 50% в самых южных). Характерными обитателями мицелиального слоя ксилотрофных грибов под корой и в мертвой древесине являются Trogossitidae (O.ferrugineum, P.grossa), Cerylonidae (Cerylon), Monotomidae (Rhizophagus), Nitidulidae (Glischrochilus), Cucujidae (C.haematodes), Colydiidae (B.crenata), Melandryidae (D.quadriguttata, M.dubia), Mordellidae (T.bucephala), Tenebrionidae (S.metallicum, U.ceramboides).

Состав группировок обитателей неодинаков для различных видов грибов и зависит от ряда взаимосвязанных между собой факторов. Биохимические, структурные особенности плодовых тел, продолжительность их жизни (короткоживущие, однолетние, многолетние) определяют, в общем, количественный и качественный состав их энтомокомплексов. Особенно предпочитаемыми жуками являются грибы из порядков Coriolales (138 видов из 27 семейств), Polyporales (90 видов из 29 семейств), Fomitopsidales (59 видов из 23 семейств) и Hyphodermatales (47 видов из 17 семейств), для многих из которых характерны также высокие значения заселяемости базидиом (до 70%). Изменения в состоянии плодовых тел (растущие, спороносящие, отмирающие, мертвые) сопровождаются изменениями в составе и соотношении доминирующих группировок мицетофильных жуков. Комплекс основных разрушителей грибов из порядков Coriolales, Fomitopsidales, Ganodermatales, Hymenochaetales, Hyphodermatales приурочен к отмершим плодовым телам и включает представителей семейств Anobiidae, Erotylidae, Cisidae, Mycetophagidae, Tenebrionidae; виды, заселяющие живые, спороносящие грибы (в основном, Scaphidiidae, Staphylinidae, Leiodidae, Nitidulidae) не являются их активными деструкторами, но могут играть определенную роль в распространении грибных спор. Заселение и разрушение плодовых тел Polyporales и Agaricales происходит на всех стадиях их существования жуками Staphylinidae, Erotylidae, Nitidulidae, Mycetophagidae, Tetratomidae.

В зависимости от отношения жесткокрылых к грибам среди них выделяются две большие группы: специализированные мицетобионты, живущие только или преимущественно в грибах и миксомицетах (42% от всех видов), и эврибионты, заселяющие самые разнообразные среды обитания, в том числе и плодовые тела грибов (58% от всех видов). Основными пищевыми режимами в группе мицетобионтов являются типичная мицетофагия, т.е. питание исключительно живыми тканями грибов и их спорами (24 вида), мицетосапрофагия, предполагающая использование в пищу уже отмерших плодовых тел (41 вид), всеядная мицетофагия - потребление и живых и мертвых тканей грибов и миксомицетов (20 видов), а также хищничество и паразитизм (3 вида). Спектр пищевых связей большинства жуков-мицетобионтов довольно широк и включает грибы, относящиеся к разным порядкам и, даже, классам; полифагами являются 64 вида из 13 семейств. Более узкая специализация – достаточно редкое явление; олигофаги представлены 6 видами из 3 семейств, монофаги – 16 видами из 9 семейств. И все же, количественная оценка пищевых связей жуков с грибами позволяет выявить у многих из них тенденцию к олигофагии, которая выражается в избирательности к группам грибов, сходных по структурным параметрам плодовых тел. Основные пищевые режимы в группе эврибионтов – облигатная мицетофагия (47 видов из 12 семейств), миксофагия (24 вида из 9 семейств), факультативная мицетофагия (39 видов из 15 семейств), а также хищничество (4 вида из 2 семейств).

Современное мицетофильное сообщество возникло в результате сопряженной эволюции грибов и насекомых, которая началась в карбоне при освоении предковыми формами жуков скоплений детрита, подвергающихся грибному разложению. Пищевые а, затем, симбиотические связи с грибами позволили жесткокрылым занять господствующее положение в почвенном ярусе, освоить такую среду обитания, как мертвая древесина, и, впоследствии, перейти к обитанию в плодовых телах высших грибов. Изучение взаимосвязей насекомых с грибами представляет большой интерес для выяснения закономерностей формирования мицетофильных сообществ на современном этапе их существования, в рамках исторического прошлого и в аспекте возможных изменений в будущем.

ЛИТЕРАТУРА

Аксентьев С.И., Участнова Л.Н. Проблема симбиоза жуков-ксилофагов и амброзиальных грибов // Научн. докл. высш. школы. Биол. науки, 1986, N 8 (272). С.5-22.

Александрович О.Р., Лопатин И.К., Писаненко А.Д., Цинкевич В.А., Снитко С.М. Каталог жесткокрылых (Coleoptera, Insecta) Беларуси. - Минск, 1996. - 104 с.

Ангелини Ф., Перковский Е.Э. Жуки-лейодиды трибы Anisotomini (Coleoptera, Leiodidae) Европейской части бывшего СССР и Кавказа. II. Подроды Cyphoceble Thoms. и Neoceble Goz. рода Agathidium Panz. // Энтомол. обозр., 1998. Том 77, Вып. 1. С.151-170.

Бабенко А.С., Богатырева Л.А. Стафилиниды (Coleoptera, Staphylinidae) - обитатели шляпочных грибов в подтаежной зоне Западной Сибири // Вопр. общ. энтомологии, 1981, Вып. 63. С.64-65.

Бабенко А.С. Стафилиниды трибы Philonthini (Coleoptera, Staphylinidae) юго-востока Западной Сибири // Энтомол. обозр., 1989. Том 68, Вып. 2. С.313-321.

Бабенко А.С. Экология стафилинид (Coleoptera, Staphylinidae) лесных и антропогенно трансформированных экосистем юга Западной Сибири. (Автореф. докт. дисс). - Новосибирск, 1998. – 39 с.

Бартенев А.Ф., Грамма В.Н. Обзор семейств жуков (Coleoptera) Украины. Ч.1. Myxophaga, Adephaga, Polyphaga (Staphylinoidea) // Известия Харьковского энтомол. общества, 1995. Том 3, N 1-2. С.20-51.

Бау А. Определитель жуков Средней Европы. - СПб.- 1914. - 585 с.

Берлов Э.Я., Калинина О.И., Николаев Г.В. Сем. Scarabaeidae - пластинчатоусые // Определитель насекомых Дальнего Востока СССР. Т. III. Жесткокрылые, или жуки. Ч. 2. - Л.: Наука, 1989. С. 380-434.

Библиографический указатель по насекомым Челябинской области (1879-1986). - Свердловск: УрО АН СССР, 1989. - 52 с.

Богатырева Л.А. Новые и малоизвестные обитатели высших базидиальных грибов в сосновых лесах таежной зоны Западной Сибири. - Томск, 1979а. - 10 с. (Деп. в ВИНИТИ 8 октября 1979 г. N 3510-79).

Богатырева Л.А. Новые данные о видовом составе обитателей высших базидиальных грибов в темнохвойных лесах таежной зоны Западной Сибири. - Томск, 1979б. - 5 с. (Деп. в ВИНИТИ 8 октября 1979 г. N 3509-79).

Богатырева Л.А. Основные компоненты комплекса членистоногих - обитателей высших базидиальных грибов рода Russula в подтаежной зоне Западной Сибири // Фауна и экология членистоногих Сибири. - Новосибирск.: Наука, 1981. С.20-22.

Бондарцев А.С. Трутовые грибы европейской части СССР и Кавказа. – М-Л., 1953. – 1106 с.

Бондарцева М.А., Пармасто Э.Х. Определитель грибов СССР. Порядок Афиллофоровые. Вып. 1. Семейства гименохетовые, лахнокладиевые, кониофоровые, щелелистниковые. - Л.: Наука, 1986. – 192 с.

Бондарцева М.А. Определитель грибов России. Порядок Афиллофоровые. Вып. 2. Семейства альбатрелловые, апорпиевые, болетопсиевые, бондарцевиевые, ганодермовые, кортициевые (виды с порообразным гименофором), лахнокладиевые (виды с трубчатым гименофором), полипоровые (роды с трубчатым гименофором), пориевые, ригидопоровые, феоловые, фистулиновые).- СПб.: Наука, 1998. – 391 с.

Бухало А.С. Высшие съедобные базидиомицеты в чистой культуре. – Киев: «Наукова думка», 1988. – 144 с.

Выщепан С.Л., Сидоренко В.Г. Сравнительная биоэнергетическая оценка макромицетов разных экологических групп // Изучение грибов в биогеоценозах. – Свердловск, 1988. С.12.

Гарибова Л.В., Сидорова И.И. Грибы. Энциклопедия природы России. – М., 1997. – 352 с.

Гиляров М.С. Особенности почвы как среды обитания и ее значение в эволюции насекомых. – М.-Л., 1949. – 277 с.

Гиляров М.С. Определитель обитающих в почве личинок насекомых. - М.: Наука, 1964. - 919 с.

Городков К.Б. Ареалы насекомых европейской части СССР. Атлас. Карты 179-221. – Л.: Наука, 1984. – 62 с.

Гурьева Е.Л. Сем. Elateridae - щелкуны // Определитель насекомых Дальнего Востока СССР. Т. III. Жесткокрылые, или жуки. Ч. 1. - Л.: Наука, 1989. С. 489-534.

Густелева Л.А., Исаев А.С. Микрофлора насекомых-ксилофагов. - Новосибирск: Наука, 1982. - 120 с.

Данилевский М.Л. Пути эволюции морфологических структур личинок жуков-точильщиков (Coleoptera, Anobiidae) // Морфо-экологические адаптации насекомых в наземных сообществах. – М.: Наука, 1982. С.58-69.

Дмитриев В.Ю., Жерихин В.В. Изменения разнообразия насекомых по данным метода накопленных появлений // Меловой биоценотический кризис и эволюция насекомых. – М., 1987. С.208-229.

Долгин М.М., Колесникова А.А. К фауне стафилинид (Coleoptera, Staphylinidae) Приполярного Урала // Беспозвоночные животные Южного Зауралья и сопредельных территорий (Материалы Всероссийской конференции 14-16 апреля 1998 года, Курган). - Курган, 1998. С. 106-110.

Дубровин Н.Н. Сем. Alleculidae - пыльцееды // Определитель насекомых Дальнего Востока СССР. Т. III. Жесткокрылые, или жуки. Ч. 2. - СПб.: Наука, 1992. С. 510-517.

Егина К.Я. Нахождение личинок щелкунов в грибах и пнях // Фауна Латвийской ССР и сопредельных территорий, 1964. N 4, С. 69-71.

Егоров А.Б. Сем. Throscidae (Trixagidae) // Определитель насекомых Дальнего Востока СССР. Т. III. Жесткокрылые, или жуки. Ч. 2. - СПб.: Наука, 1992. С.9-12.

Емец В.М. Обзор Liodidae (Coleoptera) Монгольской Народной Республики // Насекомые Монголии.- Л.: Наука, 1976. Вып. 4. С.133-146.

Емец В.М. Обзор видов жуков-скрытноедов подсемейства Cryptophaginae (Coleoptera, Cryptophagidae) Монгольской Народной Республики // Насекомые Монголии. Том 5. - Л.: Наука, 1977. С.290-298.

Емец В.М., Логвиновский В.Д. Обзор жуков-точильщиков рода Xyletinus Latr. (Coleoptera, Anobiidae) фауны СССР // Энтомол. обозр., 1977. Том 56. С.409-419.

Жантиев Р.Д. Жуки-кожееды фауны СССР. - М.: Наука, 1976. -183 с.

Жерихин В.В. Насекомые в экосистемах суши // Историческое развитие класса насекомых. – М.: Наука, 1980. Вып. 178. С. 189-224.

Жерихин В.В. Исторические изменения разнообразия насекомых // Биологическое разнообразие: подходы к изучению и сохранению (материалы конф. Биол. ин-та РАН и Зоол. ин-та РАН, Ленинград, 14-15 февраля и 14-15 мая 1990). - СПб, 1992. С.53-65.

Загуляев А.К. Настоящие моли (Tineidae). Подсемейство Nemapogoninae // Фауна СССР. Насекомые чешуекрылые. Том 4, Вып. 2. – Л.: Наука, 1964. – 424 с.

Загуляев А.К. Настоящие моли (Tineidae). Подсемейство Scardiinae // Фауна СССР. Насекомые чешуекрылые. Том 4, Вып. 4. – Л.: Наука, 1973. – 128 с.

Зайцев А.И. Грибные комары рода Sciophila Meig. Голарктики. – М.: Наука, 1982. – 76 с.

Зайцев А.И., Компанцев А.В. Комплексы жесткокрылых и двукрылых насекомых, связанных с карпофорами дереворазрушающих грибов рода Pleurotus (Fr.)Quel. в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке // Экология и морфология насекомых - обитателей грибных субстратов. - М .: Наука, 1987. С.56-65.

Западная Сибирь / Отв. ред. Г.Д.Рихтер. – М.: Изд-во АН СССР, 1963. – 488 с.

Изотов Ю.А. Изучение биологических особенностей обитателей грибов с целью сохранения грибных ресурсов // Биологические ресурсы Западной Сибири и их охрана. - Новосибирск: Наука, 1975. С. 25-26.

Инголд Ц. Пути и способы распространения грибов. - М.: ИЛ., 1957. 183 с.

Кащеев В.А., Зибницкая Л.В., Чильдебыев М.К. Материалы по фауне мицетобионтных стафилинид (Coleoptera, Staphylinidae) горных лесов Северного Тянь-Шаня и Джунгарского Ала-тау // Изв.АН Каз.ССР. Сер. биол., 1989. Вып. 2. С.35-38.

Кирейчук А.Г. Сем. Nitidulidae - блестянки // Определитель насекомых Дальнего Востока СССР. Т. III. Жесткокрылые, или жуки. Ч. 2. - СПб.: Наука, 1992. С.114-209.

Киршенблат Я.Д. Сем. Staphylinidae - стафилины или коротконадкрылые жуки // Определитель насекомых Европейской части СССР. Т. II. Жесткокрылые и веерокрылые. - М-Л.: Наука, 1965. С. 111-156.

Кнор И.Б. К биологии чернотелки Bolitophagus reticulatus L. (Coleoptera, Tenebrionidae) // Вопросы энтомологии Сибири.- Новосибирск, 1974. С.86-87.

Кнор И.Б. Жуки-чернотелки (Coleoptera, Tenebrionidae) таежных ландшафтов Восточной Сибири // Изв. Сиб. отд. АН СССР. Сер. биол. Наук, 1976. Том 15, Вып. 3. С.52-59.

Козьминых В.О., Есюнин С.Л. Жуки-мертвоеды рода Silpha L. (Coleoptera, Silphidae) фауны Урала // Фауна и экология насекомых Урала. - Пермь (Пермский университет), 1990. С.94-105.

Козьминых В.О., Есюнин С.Л. Фауна жесткокрылых Урала. Карапузики (Coleoptera, Histeridae). - Пермь (Пермский университет), 1991. – 24 с. (Деп. в ВИНИТИ 15.05.91, N 1985-В91).

Козлов В.Ф., Ильичев А.И. "Грибоеды" и их хищники // Защита растений, 1974. N 2. С.36-37.

Компанцев А.В. Морфо-экологические особенности личинок жуков семейства Erotylidae (Coleoptera) - обитателей плодовых тел высших грибов // Морфо-экологические адаптации насекомых в наземных сообществах. - М.: Наука, 1982. С.81-91.

Компанцев А.В. Комплексы жесткокрылых, связанные с основными дереворазрушающими грибами в лесах Костромской области // Животный мир Южной тайги. - М.: Наука, 1984. С.191-196.

Компанцев А.В. Трофические связи жесткокрылых-мицетофагов - обитателей плодовых тел базидиальных грибов // Изучение грибов в биогеоценозах. - Свердловск, 1988. С.47.

Компанцев А.В., Потоцкая В.А. Новые данные по личинкам жуков-челновидок (Coleoptera, Scaphidiidae) // Экология и морфология насекомых - обитателей грибных субстратов. - М.: Наука, 1987. С.87-100.

Компанцев А.В. Новый вид рода Cis Latr. (Coleoptera, Ciidae) из Средней Азии с замечаниями по палеарктическим видам группы Comptus // Энтомол. обозр., 1996, Том 75. Вып. 3. С.587-595.

Компанцева Т.В., Мамаев Б.М. Направления экологической специализации микофильных жуков-щелкунов (Coleoptera, Elateridae) // Морфо-экологические адаптации насекомых в надземных сообществах. - М.: Наука, 1982. С.70-81.

Компанцева Т.В. Особенности формирования комплексов жесткокрылых в дуплах деревьев в южной подзоне тайги // Животный мир южной тайги. - М.: Наука, 1984. С.211-219.

Компанцева Т.В. Экологические особенности ксилофильных и мицетофильных жуков-чернотелок (Coleoptera, Tenebrionidae) // Экология и морфология насекомых - обитателей грибных субстратов. - М.: Наука, 1987а. С.45-56.

Компанцева Т.В. Личинки мицетофильных жуков-чернотелок трибы Diaperini (Coleoptera, Tenebrionidae) // Экология и морфология насекомых - обитателей грибных субстратов. - М.: Наука, 1987б. С.65-87.

Компанцева Т.В. Личинки жуков-чернотелок трибы Bolitophagini (Coleoptera, Tenebrionidae) // Энтомол. обозр., 1987в. Т.66, Вып. 3. С.602-613.

Компанцева Т.В. Экологические связи чернотелок-мицетобионтов с ксилотрофными афиллофоровыми грибами // Изучение грибов в биогеоценозах. - Свердловск, 1988. С.48.

Компанцева Т.В. Мицетофильные чернотелки триб Bolitophagini и Diaperini (Coleoptera, Tenebrionidae) фауны Средней Азии // Бюлл. МОИП. Отд. биол., 1994. Т. 99, Вып.1. С.44-47.

Коротнев Н.И. Жуки. Практическое руководство к научному собиранию и воспитанию жуков и составлению коллекций. – М., 1914. – 176 с.

Красуцкий Б.В. Мицетобионтные жесткокрылые некоторых районов Равнинного Зауралья // Фауна и экология насекомых Урала. (Информационные материалы). - Свердловск, 1987. С.23-25.

Красуцкий Б.В. Экологические группировки жесткокрылых, связанных с дереворазрушающими грибами, и концепция микоэнтомокомплексов // Насекомые в биогеоценозах Урала (Информационные материалы). - Свердловск (УрО АН СССР), 1989а. С. 30-31.

Красуцкий Б.В. Направления трофической специализации палеарктических видов рода Tritoma F. (Coleoptera, Erotylidae) - обитателей плодовых тел дереворазрушающих грибов // Актуальные проблемы экологии: экологические системы в естественных и антропогенных условиях среды. (Информационные материалы). - Свердловск (УрО АН СССР), 1989б. С.56-57.

Красуцкий Б.В. Особенности трофических связей жесткокрылых семейства Cisidae - обитателей плодовых тел дереворазрушающих грибов в Равнинном Зауралье // Актуальные проблемы экологии: экологические системы в естественных и антропогенных условиях среды (Информационные материалы).- Свердловск (УрО АН СССР), 1989в. С.57-87.

Красуцкий Б.В. Сообщества жесткокрылых, связанные с основными дереворазрушающими грибами Припышминских боров Западной Сибири // Эколого-флористические исследования по споровым растениям Урала. - Свердловск (УрО АН СССР), 1990а. С.57-67.

Красуцкий Б.В. Направления трофической специализации палеарктических видов рода Dacne Latr. (Coleoptera, Erotylidae) - обитателей плодовых тел дереворазрушающих грибов // Актуальные проблемы биологии и рациональное природопользование.(Тез. докл. респ. конф. г.Петрозаводск, 20-22 ноября 1990г.). – Петрозаводск (КНЦ АН СССР), 1990б. С.52-54.

Красуцкий Б.В. Жесткокрылые - разрушители плодовых тел грибов рода Pleurotus (Fr.)Kumm. в лесах Урала и Западной Сибири // Проблемы культивирования съедобных грибов в СССР (Сб. тез. III Всесоюзного совещания 19-22 марта 1989г). - Пущино (Всесоюзный научно-исследовательский институт сельскохозяйственной биотехнологии), 1991. С. 53-54.

Красуцкий Б.В. Жесткокрылые - мицетобионты дереворазрушающих грибов Приобской лесотундры // Насекомые в естественных и антропогенных биогеоценозах Урала. (Материалы IV Совещания энтомологов Урала. Пермь, 24-26 марта 1992 г.). - Екатеринбург (УрО АН СССР), 1992а. С.73-75.

Красуцкий Б.В. Жесткокрылые - мицетобионты дереворазрушающих грибов на Полярном Урале // Насекомые в естественных и антропогенных биогеоценозах Урала. (Материалы IV Совещания энтомологов Урала. Пермь, 24-26 марта 1992 г.). - Екатеринбург (УрО АН СССР), 1992б. С.75-78.

Красуцкий Б.В. Первые данные по фауне жесткокрылых - мицетобионтов основных дереворазрушающих грибов юго-восточной части Ильменского заповедника // Членистоногие охраняемых территорий Челябинской области (Информационные материалы). - Свердловск (УрО АН СССР), 1992в. С.51-59.

Красуцкий Б.В. Сообщества жесткокрылых, формирующиеся в плодовых телах основных дереворазрушающих грибов Равнинного Зауралья // Микориза и другие формы консортивных связей в природе. - Пермь, 1993а. 16 с. (Деп. в ВИНИТИ 4 января 1994 г., N 8-1394).

Красуцкий Б.В. Сообщества жесткокрылых - мицетобионтов дереворазрушающих грибов в лесных экосистемах равнинного Зауралья // Успехи энтомологии в СССР. Экология и фаунистика, небольшие отряды насекомых. (Материалы 10 съезда ВЭО, 11-15 сентября 1989 г.). - СПб., 1993б. С.33-34.

Красуцкий Б.В. Экологическая классификация жесткокрылых - мицетобионтов дереворазрушающих базидиальных грибов // Экология, 1994а. N 1. С.71-79.

Красуцкий Б.В. Новые данные по фауне и биологии жесткокрылых - мицетобионтов дереворазрушающих грибов Ильменского заповедника // Экологические исследования в Ильменском государственном заповеднике. - Миасс: ИГЗ, 1994б. С.55-62.

Красуцкий Б.В. Мицетофильные блестянки (Coleoptera, Nitidulidae) Южного Урала // Биота Урала (Информационные материалы).- Екатеринбург (Институт экологии растений и животных УрО РАН), 1994в. С.25-26.

Красуцкий Б.В. Пищевые связи челновидок рода Scaphisoma Leach. (Coleoptera, Scaphidiidae) Южного Урала // Биота Урала (Информационные материалы).- Екатеринбург (Институт экологии растений и животных УрО РАН), 1994г. С.27-28.

Красуцкий Б.В. Пищевые связи трутовиковых жуков (Coleoptera, Cisidae) Южного Урала // Механизмы поддержания биологического разнообразия (Материалы конференции).- Екатеринбург, 1995а. С.80-82.

Красуцкий Б.В. Пищевая специализация жуков-грибоедов (Coleoptera, Mycetophagidae) Южного Урала // Механизмы поддержания биологического разнообразия (Материалы конференции.). - Екатеринбург, 1995б. С.82-84.

Красуцкий Б.В. Жесткокрылые - мицетобионты дереворазрушающих базидиальных грибов в подтаежных лесах Западной Сибири // Энтомол. обозр., 1995в. Том 74, Вып.3. С.542-550.

Красуцкий Б.В. Первые данные по фауне и биологии жесткокрылых (Insecta, Coleoptera) - мицетобионтов основных дереворазрушающих грибов заповедника "Юганский" //Экосистемы Среднего Приобья (Сб. научн. тр. Юганского з-ка). Вып.1. - Екатеринбург, 1996а. С. 61-66.

Красуцкий Б.В. Жесткокрылые- мицетобионты (Coleoptera) основных дереворазрушающих грибов лесостепного Зауралья // Энтомол. обозр., 1996б. Том 75, Вып.2. С.274-277.

Красуцкий Б.В. Заметки о мицетофильных жесткокрылых (Insecta, Coleoptera) Северного Урала // Экологические исследования на Урале. - Кустанай, 1996в. С.26-38.

Красуцкий Б.В. Первые данные по мицетофильным жесткокрылым Среднего Урала // Экологические исследования на Урале. - Кустанай, 1996г. С.38-49.

Красуцкий Б.В. Дополнение к фауне мицетофильных жесткокрылых Полярного Урала и Приобской лесотундры // Экологические исследования на Урале. - Кустанай, 1996д. С.49-52.

Красуцкий Б.В. Мицетофильные жесткокрылые Урала и Зауралья (Краткое иллюстрированное руководство к определению по имаго наиболее обычных в энтомокомплексах дереворазрушающих базидиальных грибов видов жесткокрылых). - Екатеринбург, 1996е.- 146 с.

Krausutskii B.V. Wood-Rotting Basidiomycetes and Mycetophilous Coleoptera (Insecta) in the Polar Urals and Southern Yamal // Arctic and Alpine Mycology (The Firth International Symposium on Arcto-Alpine Mycology, Labytnangi, Russia, August 15-27, 1996) - Ekaterinburg, 1996ж. P.26-27.

Красуцкий Б.В. Жесткокрылые (Coleoptera)- мицетобионты основных дереворазрушающих грибов южной подзоны Западно-Сибирской тайги // Энтомол.обозр., 1997а. Том 76, Вып.2. С.302-308.

Красуцкий Б.В. Жесткокрылые-мицетобионты (Coleoptera) основных дереворазрушающих грибов подзоны средней тайги Западной Сибири // Энтомол. обозр., 1997б. Том 76, Вып.4. С.720-775.

Красуцкий Б.В. Жесткокрылые (Coleoptera, Insecta), связанные с настоящим трутовиком Fomes fomentarius (L.: Fr.)Fr. (Basidiomycetes, Aphyllophorales) в лесах Урала и Зауралья // Проблемы биомониторинга естественных ландшафтов на Урале и в Северном Казахстане. - Кустанай, 1997в. С.27-55.

Красуцкий Б.В. Мицетофильные жесткокрылые надсемейства Cucujoidea Урала и их связи с дереворазрушающими базидиальными грибами // Успехи энтомологии на Урале. - Екатеринбург, 1997г. С.75-79.

Красуцкий Б.В. Мицетофильные жесткокрылые надсемейства Tenebrionoidea Урала и их связи с дереворазрушающими базидиальными грибами // Успехи энтомологии на Урале. - Екатеринбург, 1997д. С.79-83.

Красуцкий Б.В. Жесткокрылые (Coleoptera, Insecta) в мицетофильных сообществах дереворазрушающих грибов (Basidiomycetes, Fungi) лесостепного Зауралья // Беспозвоночные животные Южного Зауралья и сопредельных территорий. - Курган, 1998а. С. 205-208.

Красуцкий Б.В. Жесткокрылые в энтомокомплексах, связанных с дереворазрушающими базидиальными грибами Западной Сибири // День Земли: Экология и образование (Материалы III Международной конференции). - Бийск, 1998б, С.129-130.

Красуцкий Б.В. Мицетофильные коротконадкрылые жуки (Coleoptera, Staphylinidae) Урала и Зауралья // Животный мир Южного Урала и Северного Прикаспия (тезисы и материалы IV региональной конференции 18-19 апреля 2000 г.). - Оренбург, изд-во ОГПУ, 2000а. С.113-115.

Красуцкий Б.В. Сообщества жесткокрылых, связанные с основными дереворазрушающими грибами Челябинской области // Труды института биоресурсов и прикладной экологии: Сб.статей. Вып.1. – Оренбург: Изд-во ОГПУ, 2000б, С. 76-89.

Красуцкий Б.В. Ксилофильные и мицетофильные жесткокрылые Висимского заповедника //Экология процессов биологического разложения древесины. – Екатеринбург, 2000в. С.110-133.

Красуцкий Б.В. Мицетофильные жесткокрылые (Insecta, Coleoptera) Ильменского заповедника. Система “Грибы-насекомые” // Изучение беспозвоночных животных в заповедниках. Проблемы заповедного дела. Вып. 10. – М., 2001. С. 126-150.

Криволуцкая Г.О. Сем. Cleridae - пестряки // Определитель насекомых Дальнего Востока СССР. Т. III. Жесткокрылые, или жуки. Ч. 2. - СПб.: Наука, 1992. С.86-93.

Криволуцкая Г.О. Сем. Cucujidae - плоскотелки.- там же. С.233- 245.

Криволуцкая Г.О. Сем. Cisidae. - там же. С.423-426.

Криволуцкая Г.О. Сем. Erotylidae - грибовики. - там же. С.285-303.

Кривошеина Н.П., Мамаев Б.М. Современный объем семейства Peltidae (Coleoptera) и некоторые вопросы эволюции его палеарктических видов // Научн. докл. высш. шк. Биол. науки, 1981. N 6. С.49-54.

Кривошеина Н.П., Мамаев Б.М. Морфо-экологическая характеристика и распространение жуков-щитовидок (Coleoptera, Peltidae) в лесах Сибири и Дальнего Востока // Изв. СО АН СССР. Сер. биол., 1982а. N 2. С.95-100.

Кривошеина Н.П., Мамаев Б.М. Некоторые закономерности эволюции ксилофильных сообществ // Успехи совр. Биол., 1982б. Том 94, Вып. 2(5). С.284-296.

Кривошеина Н.П., Компанцев А.В. Основные группы разрушителей древесины и их энтомофаги в лесах Костромской области // Животный мир Южной тайги. - М.: Наука, 1984. С.165-190.

Кривошеина Н.П., Зайцев А.И., Яковлев Е.Б. Насекомые - разрушители грибов в лесах Европейской части СССР. - М.: Наука, 1986. - 340с.

Кривошеина Н.П., Компанцев А.В. Основные группировки стволовых насекомых в лесах Вологодской области // Сообщества ксилофильных насекомых в условиях избыточного увлажнения. - М.: Наука, 1987. С.85-96.

Криштафович А.Н. Эволюция растительного покрова в геологическом прошлом и ее основные факторы // Материалы по истории флоры и растительности СССР. Том 2. – М.-Л., 1946. С.21-36

Крыжановский О.Л. Жуки подотряда Adephaga: семейства Rhysodidae, Trachypachidae; семейство Carabidae (вводная часть, обзор фауны СССР). - Фауна СССР. Жесткокрылые. Том I, Вып. 2. – Л.: Наука, 1983. – 341 с.

Крыжановский О.Л., Рейхардт А.Н. Жуки надсемейства Histeroidea: семейства Sphatritidae, Histeridae, Synteliidae. - Фауна СССР. Жесткокрылые. Том 5, Вып. 4. - Л.: Наука, 1976. - 435 с.

Крылова Л.П. Беспозвоночные животные окрестностей города Сыктывкара (отряд Жуки – Coleoptera) // Труды Коми научн. центра УрО РАН. – 1994. N 136. С.60-79.

Курбатов С.А. Сем. Pselaphidae - ощупники // Определитель насекомых Дальнего Востока СССР. Т. III. Жесткокрылые, или жуки. Ч. 1. - Л.: Наука, 1989. С. 346-362.

Лагунов А.В., Соколов Г.И. Библиографический указатель по насекомым Челябинской области (1879-1986). - Свердловск: УрО АН СССР, 1989. - 52 с.

Лагунов А.В., Новоженов Ю.И. Фауна жесткокрылых Ильменского заповедника. - Миасс: ИГЗ УрО РАН, 1996. - 105 с.

Лафер Г.Ш. Сем. Catopidae - малые падальные жуки // Определитель насекомых Дальнего Востока СССР. Т. III. Жесткокрылые, или жуки. Ч. I. - Л.: Наука, 1989. С.310-318.

Лафер Г.Ш. Сем. Leiodidae (Anisotomidae). - там же. С.318-329.

Лафер Г.Ш. Сем. Rhysodidae – ризодиды. – там же. С.68-70.

Лафер Г.Ш. Сем. Silphidae - мертвоеды и могильщики. - там же. С.329-344.

Лафер Г.Ш. Сем. Scaphidiidae - челновидки. - там же. С.367-373.

Лафер Г.Ш. Сем. Helodidae - трясинники. - там же. С.442-444.

Лафер Г.Ш. Сем. Dermestidae - кожееды // Определитель насекомых Дальнего Востока СССР. Т. III. Жесткокрылые, или жуки. Ч.1. - СПб.: Наука, 1992. С.46-60.

Лафер Г.Ш. Сем. Peltidae (Ostomatidae) - щитовидки. - там же. С.82-86.

Лафер Г.Ш. Сем. Sphindidae. - там же. С.229-233.

Лафер Г.Ш. Сем. Phalacridae – гладыши. – там же. С.225-229.

Лафер Г.Ш. Сем. Corylophidae (Orthoperidae) – гнилевики. – там же. С.313-323.

Лафер Г.Ш. Сем. Mychothenidae. – там же. С.324-327.

Лафер Г.Ш. Сем. Endomychidae – плеснееды. – там же. С.327-332.

Линдерманнъ К. Очерки из жизни жуков. - М., 1866. - 203 с.

Логвиновский В.Д. Обзор точильщиков рода Dorcatoma Htrbst. (Coleoptera, Anobiidae) фауны СССР // Энтомол. обозр., 1980. Том 59, Вып.1. С.148-153.

Логвиновский В.Д. Точильщики - семейство Anobiidae. - Л.: Наука, 1985. - 175 с. (Фауна СССР. Новая серия, N 131. Насекомые жесткокрылые. Том XIV, Вып. 2).

Логвиновский В.Д. Сем. Anobiidae – точильщики // Определитель насекомых Дальнего Востока СССР. Т. III. Жесткокрылые, или жуки. Ч.2. - СПб.: Наука, 1992. С.61-71.

Любарский Г.Ю. Сем. Cryptophagidae - скрытноеды // Определитель насекомых Дальнего Востока СССР. Т. III. Жесткокрылые, или жуки. Ч. 2. - СПб.: Наука, 1992. С. 245-274.

Любарский Г.Ю. Новые материалы о Languriidae и Cryptophagidae Восточной Европы и Северной Азии // Бюлл.МОИП. Отд. Биол., 1994а. Том 99, Вып. 1. С.35-43.

Любарский Г.Ю. Cryptophagidae и Languriidae (Coleoptera, Clavicornia) Среднего Поволжья и Южного Урала // Природа Ульяновской обл. Вып. 5. Насекомые Ульяновской области. – Ульяновск: Филиал МГУ, 1994б. С.39-42.

Любарский Г.Ю. Cryptophagidae и Languriidae Урала (Coleoptera, Clavicornia) // Успехи энтомологии на Урале (сборник научных трудов). – Екатеринбург, 1997. С.67-68.

Максименков М.В. Новые сведения по фауне Helodidae (Coleoptera) Палеарктики // Тр. Зоол. Музея Белорусского ун-та. 1995. N 1. С.154-162.

Мамаев Б.М. Зоологическая оценка стадий естественного разрушения древесины // Изв. АН СССР. Сер. биол., 1960. N 4. С.610-617.

Мамаев Б.М. Деятельность крупных беспозвоночных - один из основных факторов естественного разрушения древесины // Pedobiologia, 1961. Bd.1, H.1. S.38-52.

Мамаев Б.М. Основы биологических связей насекомых с разрушающейся древесиной // Журн. общ. биол., 1974. Том 35, Вып.1. С.51-57.

Мамаев Б.М. Гравитационная гипотеза происхождения насекомых // Энтомол. обозр., 1975а. Том 54, Вып. 3. С.499-506.

Мамаев Б.М. Экологические подходы к проблемам происхождения и эволюции насекомых // Научн. Докл. Высш. Школы. Сер. Биол. Науки, - 1975б. N 11. С.7-17.

Мамаев Б.М. Ранняя эволюция личинок насекомых // Эволюционная морфология личинок насекомых. – М.: Наука, 1976. С.5-11.

Мамаев Б.М. Взаимосвязи ксилофильных насекомых и грибов в процессе освоения древесины как среды обитания // Защита леса, 1977а. N 2. С.56-59.

Мамаев Б.М. Биология насекомых - разрушителей древесины // Итоги науки и техники. Энтомология, 1977б. N 3. - 213 с.

Мамаев Б.М., Медведев Л.Н., Правдин Ф.Н. Определитель насекомых Европейской части СССР. - М.: Просвещение, 1976. - 303 с.

Мамаев Б.М., Кривошеина Н.П., Потоцкая В.А. Определитель личинок хищных насекомых - энтомофагов стволовых вредителей. - М.: Наука, 1977. - 392 с.

Мамаев Б.М., Компанцев А.В. Новые данные о мицетофильных тенелюбах, включая род Euryzilora Lew. (Coleoptera, Melandryidae) // Научн. докл. высш. шк. Биологические науки, 1978. N 3. С.46-49.

Мамаев Б.М. Комплексы ксилофильных насекомых среднеевропейской фауны и их возможные изменения в будущем // VII Международный Симпозиум по энтомофауне Средней Европы (Материалы), Ленинград (19-24 сентября 1977). – Л.: Наука, 1979. С.59-61.

Мартынов А.В. Очерки геологической истории и филогении отрядов насекомых (Pterygota). Часть 1. // Труды Палеонтологического ин-та АН СССР, 1938. Том 7, Вып. 4. С.5-148.

Медведев С.И. Сем. Scarabaeidae - пластинчатоусые // Определитель насекомых Европейской части СССР. Т.II. Жесткокрылые и веерокрылые. – М - Л.: Наука, 1965. С.166-208.

Медведев А.А. К фауне щелкунов (Coleoptera, Elateridae) Приполярного Урала // Беспозвоночные животные Южного Зауралья и сопредельных территорий. - Курган, 1998. С. 238-239.

Медведев Г.С. Сем. Tenebrionidae - чернотелки // Определитель насекомых Дальнего Востока СССР. Т.III. Жесткокрылые, или жуки. Ч. 2. - СПб.: Наука, 1992. С.621-659.

Медведев Л.Н., Рывкин А.Б. Сем. Cantharidae - мягкотелки. - там же. С.29-40.

Мейен С.В. Принципы исторических реконструкций в биологии // Системность и эволюция. – М.: Наука, 1984. С.7-31.

Милендер Г. Жуки-блестянки рода Epuraea Er. (Coleoptera, Nitidulidae) Эстонии // Изв. АН ЭССР. Биология, 1990. Том 39, Вып. 3. С.183-195.

Мухин В.А. Биота ксилотрофных базидиомицетов Западно-Сибирской равнины. - Екатеринбург: Наука, 1993. - 232 с.

Насекомые Московской области. Проблемы кадастра и охраны. - М.: Наука, 1988. - 160 с.

Никитский Н.Б. Насекомые - хищники короедов и их экология. - М.: Наука, 1980. - 237 с.

Никитский Н.Б. Жуки-узкотелки (Col., Colydiidae) и Cerylonidae Дальнего Востока СССР // Морфологические и географические аспекты эволюции насекомых (Исследования по фауне Советского Союза). - Изд-во МГУ, 1985. С.3-25.

Никитский Н.Б. Новые таксоны жесткокрылых семейств Mycetophagidae и Salphingidae Дальнего Востока СССР // Зоол. журн., 1988. Том 67, Вып. 12. С. 1845-1853.

Никитский Н.Б. Новые таксоны жуков-грибоедов (Col., Mycetophagidae) и Tetratomidae фауны СССР // Зоол. журн., 1989. Том 68, Вып. 11. С.56-64.

Никитский Н.Б. Жесткокрылые сем. Tetratomidae и Melandryidae Дальнего Востока СССР // Сб. трудов Зоол. Музея МГУ, 1989. Вып. 27. С.3-87.

Никитский Н.Б. Сем. Cerylonidae // Определитель насекомых Дальнего Востока СССР. Т. III. Жесткокрылые, или жуки. Ч. 2. - СПб.: Наука, 1992. С.303-310.

Никитский Н.Б. Сем. Rhizophagidae - ризофагиды.- там же. С.216-225.

Никитский Н.Б. Сем. Biphyllidae – бифиллиды. – там же. С.279-284.

Никитский Н.Б. Сем. Bothrideridae - ботридериды. – там же. С.310-313.

Никитский Н.Б. Сем. Colydiidae - узкотелки.- там же. С.397-405.

Никитский Н.Б. Сем. Mycetophagidae - грибоеды.- там же. С.406-423.

Никитский Н.Б. Сем. Tetratomidae - тетратомиды.- там же. С.426-435.

Никитский Н.Б. Сем. Melandryidae - тенелюбы.- там же. С.435-474.

Никитский Н.Б. Сем. Salpingidae – сальпингиды. – там же. С.482-493.

Никитский Н.Б. Жуки-грибоеды (Coleoptera, Mycetophagidae) фауны России и сопредельных стран. - М.: Изд-во МГУ, 1993. - 184 с.

Никитский Н.Б., Компанцев А.В. Новые виды жуков-грибовиков (Coleoptera, Erotylidae) с Дальнего Востока России с замечаниями по распространению и биологии других видов // Зоол. журн., 1995, Том 74, Вып.6. С.83-92.

Никитский Н.Б., Осипов И.Н., Чемерис М.В., Семенов В.Б., Гусаков А.А. Жесткокрылые-ксилобионты, мицетобионты и пластинчатоусые Приокско-Террасного Биосферного заповедника (с обзором фауны этих групп Московской области). - Изд-во МГУ, 1996. - 198 с.

Никитский Н.Б., Семенов В.Б., Долгин М.М. Жесткокрылые - ксилобионты, мицетобионты и пластинчатоусые Приокско-Террасного биосферного заповедника (с обзором фауны этих групп Московской области). – Дополнение 1 (с замечаниями по номенклатуре и систематики некоторых жуков Melandryidae мировой фауны). - Изд-во МГУ, 1998. - 62 с.

Никитский Н.Б., Семенов В.Б. К познанию жесткокрылых (Coleoptera) Московской области // Бюлл. МОИП. Отд. Биол., 2001. Том 106, Вып. 4. С.38-49.

Никитский Н.Б., Татаринова А.Ф. Фауна и экология жуков-скрытников (Coleoptera, Latridiidae) европейского Северо-Востока России с замечаниями по ксилофильным (и некоторым другим) жесткокрылым Московской области // Бюлл. МОИП. Отд. Биол., 2002. Т.107, Вып.1. С.22-25.

Никитский Н.Б. О некоторых жесткокрылых (Coleoptera) Московской области // Бюлл. МОИП. Отд. Биол., 2003. Т.108, Вып.4. С.31-36.

Никитский Н.Б., Татаринова А.Ф. Фауна и экология ксилофильных жуков-блестянок (Coleoptera, Nitidulidae) европейского Северо-Востока России // Бюлл. МОИП. Отд. Биол, 2003. Том 108, Вып.5. С.28-32.

Никитский Н.Б. Жесткокрылые подсемейства Tetratomidae Billberg, 1820 (Coleoptera, Tetratomidae) мировой фауны // Бюлл. МОИП, 2004. Отд. Биол., 2004. Том 109, Вып.2. С.25-36.

Николаев Г.В. Пластинчатоусые жуки (Coleoptera, Scarabaeidae) Монгольской Народной республики // Насекомые Монголии. Вып. 9. – Л.: Наука, 1984, С. 90-294.

Николаев Г.В. Пластинчатоусые жуки (Coleoptera, Scarabaeidae) Казахстана и Средней Азии. – Алма-Ата: Наука, 1987. - 232 с.

Новожилов Ю.К. Класс Миксомицеты // Определитель грибов России. Отдел Слизевики. Вып. 1. - СПб.: Наука, 1993, - 288с.

Односсум В.К. Сем. Mordellidae – горбатки, или шипоноски // Определитель насекомых Дальнего востока СССР. Т. III. Жесткокрылые, или жуки. Ч. 2. - СПб.: Наука, 1992, С. 517-526.

Определитель насекомых Европейской части СССР. Т.2. Жесткокрылые и веерокрылые. - М.-Л.: Наука, 1965. - 668 с.

Определитель насекомых Дальнего Востока СССР. Т. III. Жесткокрылые, или жуки. Ч.1. - Л.: Наука, 1989. - 572 с.

Определитель насекомых Дальнего Востока СССР. Т. III. Жесткокрылые, или жуки. Ч.2.- СПб.: Наука, 1992. - 704 с.

Островерхова-Плотникова Г.П. Членистоногие - обитатели высших базидиальных грибов некоторых районов Западной Сибири // Автореф. канд. дисс. - Томск, 1964. - 20 с.

Островерхова-Плотникова Г.П. Обитатели высших базидиальных грибов // Биология и почвоведение (Уч. зап. Томского ун-та), 1965. N 51. С.105-111.

Островерхова Г.П. Съедобные грибы Томской области и вредящие им насекомые // Заметки по фауне и флоре Сибири. Вып. 19. - Томск, 1966. С.53-57.

Островерхова Г.П. Консортивные связи насекомых с грибами // Вопросы экологии беспозвоночных. - Томск, 1988. С.52-61.

Павлова А.П., Иктов Н.В. Насекомые складских помещений в Ленинградской области // Энтомол. обозр., 1978. Том 57, Вып.3. С.694-699.

Пармасто Э.Х. Распространение афиллофоровых грибов базидиоспорами // Изв.АН ЭССР, Биология, 1978. Том 27, Вып. 2. С. 141-149.

Пашенова Н.В., Ветрова В.П., Матренина Р.М., Сорокина Е.Н. Офиостомовые грибы в ходах большого лиственничного короеда // Лесоведение, 1995. N 6. С.62-68.

Перковский Е.Э. Жуки-лейодиды (Coleoptera, Leiodidae) Московской области // Насекомые Московской области: проблемы кадастра и охраны. – М.: Наука, 1988. С. 52-55.

Песенко Ю.Л. Принципы и методы количественного анализа в фаунистических исследованиях. – М.: Наука, 1982. – 287 с.

Петренко А.А. К фауне стафилинид (Coleoptera, Staphylinidae) Ильменского государственного заповедника // Членистоногие охраняемых территорий Челябинской области: Информационные материалы. - Свердловск: УрО АН СССР, 1992. С. 42-51.

Плавильщиков Н.Н. Сем. Cerambycidae - жуки-дровосеки или усачи // Определитель насекомых европейской части СССР. Т. II. Жесткокрылые и веерокрылые. - М-Л.: Наука, 1965. С. 389-419.

Пономаренко А.Г. Историческое развитие жесткокрылых-архостемат // Труды Палеонтологического ин-та АН СССР, 1969. Том 125. – 240с.

Потоцкая В.А. Морфология и экология некоторых личинок жуков-блестянок рода Epuraea Er. (Coleoptera, Nitidulidae) // Энтомол. обозр., 1978. Том 57, Вып.3. С.570-577.

Потоцкая В.А. Комплексы хищных подкорных жесткокрылых в южно-таежных лесах с избыточной увлажненностью // Сообщества ксилофильных насекомых в условиях избыточного увлажнения. - М.: Наука, 1987. С.65-75.

Потоцкая В.А. Морфо-экологические типы личинок Staphylinoidea (Coleoptera) // Морфо-экологические адаптации насекомых в наземных сообществах. - М.: Наука, 1982. С. 37-58.

Псарев А.М. Копробионтные жесткокрылые (Coleoptera, Scarabaeidae, Histeridae, Hydrophylidae) Подуральского плато и Мугоджар //Беспозвоночные животные Южного Зауралья и сопредельных территорий (Материалы Всероссийской конференции 14-16 апреля 1998 года, г. Курган). - Курган, 1998. С. 266-268.

Растения и грибы национального парка «Припышминские боры» / Изд-во Уральского университета. – Екатеринбург, 2003. – 206 с.

Редикорцев В.В. Материалы к энтомофауне Урала // Зап. УОЛЕ, 1907. С.1-28.

Рипачек В. Биология дереворазрушающих грибов. - М.: Лесная промышленность, 1967. - 276 с.

Родендорф Б.Б. Историческое развитие двукрылых насекомых // Труды Палеонтологического ин-та АН СССР, 1964. Вып. 100. – 311 с.

Родендорф Б.Б., Пономаренко А.Г. Отряд Coleoptera. Жесткокрылые или жуки // Основы палеонтологии. Т.9. Членистоногие: трахейные и хелицеровые. – М., 1962. С.241-267.

Рожков А.С. Дерево и насекомое. - Новосибирск: Наука, 1981, 176 с.

Салук С.В. Жуки-скрытники (Coleoptera, Latridiidae) фауны Белоруссии // Фауна и экология жесткокрылых Белоруссии (Ин-т зоологии АН БССР). - Минск, 1991. С. 214-221.

Салук С.В. Сем. Latridiidae - скрытники // Определитель насекомых Дальнего Востока СССР. Т. III. Жесткокрылые, или жуки. Ч. 2. - СПб.: Наука, 1992. С. 378-392.

Салук С.В. К познанию скрытников рода Enicmus (Coleoptera, Latridiidae), близких E.transversus (Olivier) // Тр. Зоол. Музея Белорус. ун-та. 1995. N 1. С.139-145.

Салук С.В. К познанию скрытников (Coleoptera, Latridiidae) Алтайского края. - там же, с.145-150.

Самков М.Н., Белов В.В. Жесткокрылые (Insecta, Coleoptera) Звенигородской биостанции МГУ, собранные методом оконных ловушек // Насекомые Московской области: проблемы кадастра и охраны. - М.: Наука, 1988. С. 55-72.

Синадский Ю.В. Вредители тугайных лесов Средней Азии и меры борьбы с ними. - М-Л.: Изд-во АН СССР, 1963. - 150 с.

Ставишенко И.В., Мухин В.А. Ксилотрофные макромицеты Юганского заповедника. – Екатеринбург, 2002. – 176 с.

Степанова-Картавенко Н.Т. Афиллофоровые грибы Урала. (Труды Института экологии растений и животных Уральского филиала АН СССР). – Свердловск, 1967. Вып. 50. – 295 с.

Стриганова Б.Р. Питание почвенных сапрфагов. - М.: Наука, 1980. - 244 с.

Тимофеев А.Н. К изучению личинок щелкунов (Elateridae, Coleoptera) Усманского бора // Тр. биол. учебно-научн. базы Воронеж. гос. ун-та "Веневитиново". 1994. N 4. С.170-174.

Тихомирова А.Л. Морфологические особенности и филогенез стафилинид. – М.: Наука, 1973. – 191 с.

Тихомирова А.Л. Фауна и экология стафилинид (Coleoptera, Staphylinidae) Подмосковья // Почвенные беспозвоночные Московской области. М.: Наука, 1982. С.201-222.

Уткин Н.А. Простейшие и беспозвоночные Курганской области. Список известных видов.- Курган: Изд-во Курганского государственного университета, 1999. - 363 с.

Ухова Н.Л., Зиновьев Е.В., Красуцкий Б.В. К фауне жуков (Coleoptera) района Висимского заповедника // Проблемы заповедного дела (материалы научной конференции). - Екатеринбург, 1996. С. 105-107.

Физико-географическое районирование СССР. - М.(ГУГК), 1967.

Халидов А.Б. К фауне насекомых – обитателей шляпочных грибов в Среднем Поволжье // Материалы VII съезда ВЭО. Ч. 1. - Л.: Наука, 1974. С. 139-140.

Халидов А.Б. Место коротконадкрылых (Coleoptera, Staphylinidae) в энтомофауне шляпочных грибов // Актуальные вопросы зоогеографии. - Кишинев, 1975. С. 238.

Халидов А.Б. К характеристике энтомофауны шляпочных грибов в Татарской АССР // Эколого-морфологические исследования беспозвоночных. - Казань, 1976. С.48-58.

Халидов А.Б. Почвенные беспозвоночные животные, связанные со шляпочными грибами // Проблемы почвенной зоологии. – Киев, 1981. С.236.

Халидов А.Б. Насекомые - разрушители грибов.- Изд-во Казанского ун-та, 1984. - 151 с.

Цинкевич В.А. Новые находки редких Ciidae (Coleoptera) Беларуси // Проблемы изучения, сохранения и использования биологического разнообразия животного мира (Тез.докл. 7 зоологической конференции). - Минск, 1994. С.160-161.

Цинкевич В.А. Материалы к изучению фауны Ciidae Беларуси // Фауна и систематика: Тр. Зоол. музея Бел. ун-та. Минск, 1995. Вып.1. С.150-154.

Цинкевич В.А. Особенности экологии и трофические связи мицетофильных и ксилофильных чернотелок (Tenebrionidae, Coleoptera) Беларуси // Весцi АН Беларусi. Сер. бiял.н. - 1997а. N 3. С.94-98.

Цинкевич В.А. Жесткокрылые – обитатели плодовых тел базидиальных грибов территории Беларуси. (Автореферат канд. диссертации). – Минск, 1997б. – 20 с.

Цинкевич В.А. Эколого-фаунистический обзор жесткокрылых семейства Ciidae белорусской части Национального парка Беловежская пуща //Parki Narodowe i Reserwaty Przyrody. - 1998, 17.3(supl.). С.117-121.

Цинкевич В.А. Обзор жесткокрылых надсемейства Cucujoidea белорусской части Национального парка "Беловежская пуща". - там же, С.123-135.

Цинкевич В.А. Жесткокрылые (Coleoptera) – обитатели плодовых тел базидиальных грибов (Basidiomycetes) запада лесной зоны Русской равнины (Беларусь) // Бюлл. МОИП. Отд. Биол., 2004. Т. 109, Вып.4. С.17-25.

Частухин В.Я. Биологическое значение плодовых тел шляпочных грибов // Бот. журн., 1932. Том 17, Вып. 2. С.158-184.

Частухин В.Я., Николаевская М.А. Биологический распад и ресинтез органических веществ в природе. – Л.: Наука, 1969. – 326 с.

Черепанов А.И. Жуки-щелкуны Западной Сибири. - Новосибирск, 1957. - 383 с.

Шатровский А.Г. Сем. Hydrophilidae – водолюбы. // Определитель насекомых Дальнего Востока СССР. Т. III. Жесткокрылые, или жуки. Ч.1. – Л.: Наука, 1989. С.264-293.

Шубин В.И., Яковлев Е.Б. Повреждаемость грибов и заселяющие их насекомые // Растительные ресурсы в связи с побочными пользованиями в лесах Карелии. - Петрозаводск, 1983. С. 96-118.

Эволюционная морфология личинок насекомых. – М.: Наука, 1976. – 201 с.

Юферев Г.И. Жесткокрылые сем. Leiodidae (Coleoptera) Кировской области // Энтомол. обозр., 1982. Том 61, Вып.3. С.523-527.

Яблоков-Хнзорян С.М. Жуки-челновидки (Coleoptera, Scaphidiidae) фауны СССР // Энтомол. обозр., 1985. Том 64, Вып.1. С.132-143.

Якобсон Г.Г. Жуки России и Западной Европы. - СПб., 1905-1915. 1024 с.

Якобсон Г.Г. Определитель жуков. - М.; Л., 1927. - 522 с.

Яковлев Е.Б. К экологической характеристике мицетофилоидных двукрылых (Diptera, Mycetophiloidea) Карелии // Экологические и морфологические основы систематики двукрылых насекомых. – Л.: Наука, 1979. С.116-117.

Яковлев Е.Б. К вопросу об экологических связях двукрылых насекомых с различными грибами // Энтомофауна и патогенная микофлора лесных фитоценозов Карелии и Мурманской области. – Петрозаводск, 1980а. С.61-71.

Яковлев Е.Б. Материалы к фауне мицетобионтных двукрылых (Diptera) Карелии // Энтомофауна и патогенная микофлора лесных фитоценозов Карелии и Мурманской области. – Петрозаводск, 1980б. С.45-60.

Яковлев Е.Б. Сукцессии трофических группировок личинок двукрылых в плодовых телах шляпочных грибов // Докл. АН СССР, 1980в. Том 253, Вып. 2. С.506-509.

Яковлев Е.Б. Данные по экологии наиболее массовых разрушителей плодовых тел грибов в Карелии // Проблемы комплексного использования древесины и охраны природы. – Петрозаводск, 1981. С.82-84.

Яковлев Е.Б. Об экологической классификации мицетобионтных двукрылых // Двукрылые фауны СССР и их роль в экосистемах. - Л., 1984. С.144-146.

Яковлев Е.Б. Консортивные связи насекомых с макромицетами // Микосимбиотрофизм и другие консортивные отношения в лесах Севера. - Петрозаводск, 1985. С.152-164.

Яковлев Е.Б. Особенности консортивных связей насекомых с макромицетами // Микол. и фитопатол., 1986а. Том 20, Вып. 3. С.185-191.

Яковлев Е.Б. Насекомые-мицетобионты Южной Карелии (эколого-фаунистический список // Фауна и экология членистоногих Карелии. – Петрозаводск, 1986б. С.83-123

Яковлев Е.Б. Система грибов и насекомые // Изучение грибов в биогеоценозах. - Свердловск, 1988. С.79.

Яковлев Е.Б. Двукрылые Палеарктики, связанные с грибами и миксомицетами. - Петрозаводск: Институт леса КНЦ РАН, 1994. - 128 с.

Яковлев Е.Б. К характеристике комплексов ксилофильных жесткокрылых (Coleoptera) в лесах Карелии, не подвергавшихся лесоводственному уходу // Проблемы антропогенной трансформации лесных биогеоценозов Карелии. - Петрозаводск: Ин-т леса Карельского научного центра РАН, 1996. С. 139-166.

Яковлев Е.Б., Осипова Л.Т. Видовой состав и биоэкологические особенности насекомых - обитателей плодовых тел съедобных грибов в Южной Карелии // Насекомые и фитопатогенные грибы в лесных экосистемах. Петрозаводск, 1985. С.4-71.

Яковлев Е.Б., Никитский Н.Б., Щербаков А.Н. Структура и разнообразие комплексов лесных жесткокрылых насекомых в лесах с различными типами ведения лесного хозяйства // Междунар. Науч. Конф. “Влияние атмосферного загрязнения и других антропогенных факторов на дестабилизацию состояния лесов Центральной и Восточной Европы”, Москва, 1996 (тез. докл.). Т. 1. - М., 1996. С. 102-104.

Angelini F., De Marzo L. Anisotomini del Giappone (Coleoptera, Leiodidae) // Entomologica, 1988. Vol. 23. S. 47-122.

Babuder Gorazd, Pohlevin Franci. Sukcesivno pojavljanje gliv v rovih ambrozija hroscev v hrastovem lesu (Quercus sp.) // Zb. gozd. in les., 1995. Vol. 47. S.241-254.

Bartniki-Garsia S. Cell wall chemistry, morphogenesis and taxonomy of fungi // Annual Review of Microbiology. Vol. 22. P. 87-108.

Benick L. Pilzkafer und Kaferpilz. Okologishe und statistische Untersuchungen // Acta zool. Fenn., 1952, Bd.70. S.1-250.

Burakowski B., Mroczkowski M., Stefanska V. Katalog.Fauny Polski. Czesc. XXIII, Chrzaszsze - Coleoptera. Warszava; tom 4, 1976, Adephaga procz Carabidae, Myxophaga, Polyphaga: Hydrophiloidea, 307 s.; tom 5, 1978, Histeroidea i Staphylinoidea procz Staphylinidae, 356 s.; tom 6, 1979, Staphylinidae, czesc 1, 310 s.; tom 7, 1980, Staphylinidae, czesc 2, 272 s.; tom 8, 1981, Staphylinidae (Aleocharinae), czesc 3, 330 s.; tom 9, 1983, Scarabaeoidea, Discilloidea, Byrrhoidea i Parnoidea, 294 s.; tom 10, 1985, Buprestoidea, Elateroidea i Cantharoidea, 401 s.; tom 11, 1986, Dermestoidea, Bostrichoidea, Cleroidea i Lymexyloidea, 242 s.; tom 12, 1986, Cucujoidea, czesc 1, 266s.; tom 13, 1986, Cucujoidea, czesc 2, 277 s.; tom 14, 1987, Cucujoidea, czesc 3, 309 s.; tom 15, 1990, Cerambycidae i Bruchidae, 312 s.; tom 18, 1992, Curculionidae procz Curculionidae, 324 s.; tom 19, 1993, Curculionidae czesc 1, 304 s.; tom 20, 1995, Curculionidae, czesc 2, 310 s.

Buchner P. Endosymbyose der Tiere mit pflanzlichen Mikroorganismen. - Basel, 1953. - 909 p.

Buxton P.A. British Diptera associated with fungi. 3. Flies of all families reared from about 150 species of fungi // Entomol. Month. Mag., 1960, N 96. P.61-94.

Campadellii Guido. Gli insecti dei fungi // Natura e mont., 1990. Vol. 37, N 3-4. S.29-33.

Chujo M. Fauna Japonica Erotylidae (Insecta, Coleoptera). - Tokyo: Acad. Press. Jap., 1969. - 316 p.

Chujo Michio, Chujo Michitaka. A catalog of the Erotylidae (Coleoptera, Insecta) from the Old World (excl. the Ethiopian region). III // Esakia, 1990. N 29. P.1-67.

Crotch G.R. Synopsis of the Erotylidae of Boreal America // Trans. Amer. Ent. Soc., 1873. IV. P.349-358.

Crowson R.A. The natural classification of the families of Coleoptera. - London, 1955. - 185 p.

Crowson R.A. Observation on Scottish Mycetophagidae (Coleoptera) // Entomologists mon. Mag., 1960. Vol. 96. P. 244.

Dajoz R. Morphologie de la larve de Scaphosoma assimile Er. (Coleoptera, Staphylinidae) // Bull. Mens. Soc. Linneenne Lyon, 1965. Vol. 34. S. 105-110.

Dajoz R. Les coleopteres Cerylonidae. Etude des especes de la faune Palearctique // Bull. Mus. nat. hist. natur. zool., 1976. N 360. P.249-281.

Dajoz R. Note sur les Coleopteres d^ un champignon Ascomycete de Tunicie // Entomologiste, 1981. Vol. 37. P.203-211.

Donisthorp H. Coleoptera found in the "birch bracket" fungus Polyporus betulinus // Ent. Rec., 1931. N 43. P.14.

Donisthorp H. The British fungicolous Coleoptera // Entomol. Month. Mag., 1935. N 71.P.21-31.

Fleischer A. Bestimmungs-Tabellen der europaischen Coleopteren. LVIII. Liodini, 1905. S.1-63.

Francke-Grosmann H. Ectosymbiosis in wood-inhabiting insecta // Symbiosis, 1967. Vol.2. P.141-205.

Freude H., Harde K.W., Lohse G.A. Die Kafer mitteleuropas. Band 7. - Clavicornia, 1967. - 310 s.

Fungus-Insect Relationschip. Perspectives in Ecology and Evolution (Edited by Q.Wheeler and M.Blackwell).- Columbia Univ. Press. New York, 1984. - 514 p.

Gilbertson R.L., Ryvarden L. North American Polypores. Vol.1. Abortiporus-Lindtneria. - Oslo. Fungiflora, 1986. - 433 p.

Gilbertson R.L., Ryvarden L. North American Polypores. Vol. 2. Megasporoporia-Wrightporia. - Oslo. Fungiflora, 1987. - 452 p.

Halstead D.G.H. Handbook for identification of British Insects. Coleoptera, Histeroidea. – London, 1963. Vol. IV. P. 1-16.

Hansen V. Danmark Fauna. (Mycetophagidae) // Dansk. Naturhist. Forening. 1951. Vol.56, N 14. S.42-52.

Hackman W., Meinander M. Diptera feeding as larvae on macrofungi in Finland // Ann. Zool. Fenn., 1979. Vol. 16, N 1. P.50-83.

Hatcher Paul E. Three-way interections between plant pathogenic fungi, herbivorous insects and their host plants // Biol. Rev. Cambridge Phil. Soc., 1995. Vol. 70, N 4. P.639-694.

Hingley M.R. The ascomycete fungus Daldinia concentrica as a habitat for animals // Journal of Anim. Ecol., 1971. Vol. 40. P.17-32.

Hinton H.E. A Monograph of the beetles associated with stored products. Vol.1. - London, 1945. - 443 p.

Huart M.N. Capture de Bolitophagus reticulatus (Linne, 1967) (Coleoptera, Tenebrionidae) // "Bull. et Ann. Soc. rog. belge entomol". 1987. Vol. 123, N 10-12. P.322-323.

Ivie M.A., Slipinski S.A. Catalog of the genera of world Colydiidae (Coleoptera) // Ann. zool. (PAN.Inst.zool.), 1990. Vol. 43, Suppl. 1. P.1-32.

Jablokoff-Khnzorian S.M. Etude sur les Erotylidae (Coleoptera) Palaearctiques // Acts zool. Cracov., 1975. Vol. 20, N 8. P.201-249.

Jakovlev E., Hokkanen Timo J. Cyllodes ates (Coleoptera, Nitidulidae) found again in Finland // Entomologica Fennica, 1995. N 5. P.203-204.

Johnson C., Rucker H.W., Lobl I. Beitrag zur Kenntnis der Latridiidae (Coleoptera) der Schweiz. // Mitt. Entomol. Ges.. - Basel, 1988. Vol. 38, N 4. S. 113-123.

Julich W. Die Nichblatterpilze, Gallertpilze und Bauchpilze. Aphyllophorales, Heterobasidiomycetes, Gasteromycetes // Kleine Kryptogamenflora. Stuttgart; New York; G.Fischer Verlag, 1984. Bd.2b. Lfg.1: Basidiomyceten. T.1. 626 S.

Kaila Lauri, Martikainen Petri, Puntilla Pekka, Jakovlev Evgeny. Saproxylic beetles (Coleoptera) on dead birch trunks decayed by different polypore species // Ann. Ecol. Fenn., 1994. Vol. 31, N 1. P.97-107.

Kinuura Haruo. Symbiotic fungi associated with Ambrosia beetles // JARQ: Jap. Agr. Res. Quart., 1995. Vol. 29, N 1. P.57-63.

Klauznitzer B. Liodidae // Klauznitzer B. Orgnung Coleoptera (Larven). Bestimmungsbucher zur Bodenfauna Europas.- Berlin: Acad.; Verl., 1978a. Lief.10. S.91-92.

Klauznitzer B. Scaphidiidae // Klauznitzer B. Orgnung Coleoptera (Larven). Bestimmungsbucher zur Bodenfauna Europas.- Berlin: Acad.; Verl., 1978b. Lief.10. S.99-100.

Klimaszewski J., Peck S.B. Succession and phenology of beetle faunas (Coleoptera) in the fungus Polyporellus squamosus (Huds.:Fr.)Karst. (Polyporaceae) in Silesia, Poland // Can. Journ. Zool., 1987. Vol. 65, N 3. P.542-550.

Kozminykh V.O., Esyunin S.L. Spectra of ecological groups and the structure of Coleoptera necrobiont communities // Russian Entomol. Journal, 1994. N 3. P.75-80.

Kuhnt P. Illustrierte Bestimmungs-Tabellen der Kafer Deutschland. - Stuttgard, 1912. - 1138 s.

Lawrence J.F. Comments on some resent changes in the classification of the Ciidae (Coleoptera) // Bull. Vus. Comp. Zool., Harvard Univ. Vol. 133 (5). P.275-293.

Lawrence J.F. Host preference in Ciid beetles (Coleoptera, Ciidae) inhabiting bodies of Basidiomycetes in North America // Bull. of the Museum Campas. Zool., 1973. Vol.145, N 3. P.163-212.

Lawrence J.F. Coleoptera associated with an Hypoxylon species (Ascomycetes: Xylariaceae) on oak // Coleopt. Bull., 1977. Vol. 31 (4). P.309-319.

Lawrence J.F., Newton A.F.J. Coleoptera associated with the fruiting bodies of slime molds (Myxomycetes) // Coleopt. Bull., 1980. Vol. 34, N 2. P.129-143.

Lobl Ivan. Note sur les Scaphisoma suisses (Coleoptera, Staphylinidae, Scaphidiinae) // Bul. romand Entomol, 1994. Vol. 12, N 1. P.50.

Martin M.M. Biochemical implications of insect mycofagy // Biological Reviews, 1979. Vol. 54. P.1-21.

Mazur S. Chrzaszcze - Coleoptera. z.74-75. Zadzrewkowate - Erotylidae, Wyglodkowate - Endomychidae // Klucze oznacz. owadow. pol. p. t. entomol., 1983. N 124. - 31 s.

Merkl O. Erotylidae, Mycetophagidae, Endomychidae and Cisidae of the Kizkunsag Park // Fauna Kizkunsag Nat. Park, 1986. N 1. P. 175-178.

Miyatake M. Insects found on a Polyporaceae - fungus Coriolus hirsutus (Fr.)Quelet. // Matsuyama; Shikoky; Agena., 1960. Vol. 8. P.6-12.

Miyatake M. Notes on the tribe Bolitophagini in Japan with the description of four new genera and two new species (Coleoptera, Tenebrionidae) // Trans. Shikoky Entomol. Soc., 1964. Vol. 8, N 2. P.59-84.

Miyatake M. Fam. Mycetophagidae // The Coleoptera of Japan in color. 1985. Vol. 3. P.285-288.

Moser M. Die Rohrlinge und Blatterpilze (Polyporales, Boletales, Agaricales, Russulales) // Kleine Kryptogamenflora. Jena: G.Fischer Verlag.,1983. Bd.2b. Lfg.2: Basidiomyceten. Vol. 2. - 533 s.

Nikitsky N.B., Schigel D.S. Beetles in Polypores of the Moscow region: checklist and ecological notes // Entomologica Fennica, 2004. N 15. P. 6-22.

Nobuchi A. Morphological and ecological botes of Erotylid beetles from Japan. - Kontyu, 1954. N 22. P.1-6., 1955. N 23. P.53-60.

Nordic Macromycetes / Ed. by L.Hansen, H.Knudsen. – Copengagen: Nordsvamp, 1992. Vol.2. – 474 p.

Nordic Macromycetes / Ed. by L.Hansen, H.Knudsen. – Copengagen: Nordsvamp, 1997. Vol.3. – 444 p.

Ohya E., Haward R.W., Ikeda T., Nakashima T., Sakai S. Attraction and agregation of Dacne (Coleoptera, Erotilidae) to the shiitake muschroom (Lentinus edodes) // Proc. 18th. Int. Congr. Entomol. Vancouver, July 3th-9th, 1988; Abstr. and Author Index. Vancouver, 1988. P.436.

Osborn H. The habits of insects as a factor in classification // Ann. Ent. Soc. Amer., 1908, Vol.1. P.70-84.

Palm T. Die Holz und Rinden-Kafer der Sud- und Mittelschwedischen Laubbaume // Opuscula Entomologica. Supplementum. 1959, Vol. 16. - 374 s.

Parmasto E. On the origin of the Hymenomycetes (What ere corticoid fungi?) // Windahlia, 1986. Vol. 16. P. 3-19

Park O. Studies in the ecology of forest Coleoptera-II. The relation of certain Coleoptera to plants for food and shelter, especially those species associated with fungi in the Chicago area // Ecology. N 12. P.188-207.

Paviour-Smith K. The fruiting bodies of macrofungi as habitats for beetles of the family Ciidae (Coleoptera) // Oikos, 1960a. N 11 (1). P.43-71.

Paviour-Smith K. Some factors affecting numbers of the fungus beetle Tetratoma fungorum F. // Journal of Animal Ecology. 1965. N 34. P.699-724.

Paviour-Smith K. A population study of Cis bilamellatus Wood (Coleoptera, Ciidae) // Journal of Animal Ecology. 1968. N 37. P.205-228.

Paviour-Smith K. Insect succession in the "birch-bracket fungus" Polyporus betulinus. XI Intern. Kongress. Entomol., 1960б, Bd.1. P.792-796.

Rehfous M. Contributiona l'etude des insects des champignons // Mittel. Schweiz. Entomol. Gesellsch. 1955. Vol.XXVIII, N 1. P.1-106.

Reitter E. Bestimmung-Tabellen der Europaishen Coleopteren. Latridiidae. – 1880. Vol. III. S.6-31.

Reitter E. Bestimmung-Tabellen der Europaishen Coleopteren.Cryptophagidae. – 1889. Vol. XVI. S.11-56.

Reitter E. Fauna Germanica. Kafer. II. Anisotomidae. - 1909a. S.246-259.

Reitter E. Fauna Germanica. Kafer. II. Scaphidiidae. - 1909b. S.276.

Roeper Richard A. Patterns of mycetophagy in Michigan ambrosia beetles (Coleoptera, Scolytidae) // Moch. Acad. 1995. Vol. 27, N 2. P.153-161.

Rucker W.H., Borowiec Lech. Nowe i rzadkie dla Polski Latridiidae (Coleoptera) // Wiad. Entomol., 1990. Vol. 9, N 34. S. 67-69.

Rucker W.H. Neue Arten der Gattungen Corticarina Reitter und Melanophthalma Motschulsky (Coleoptera, Latridiidae) // Entomol. Bl., 1990. Bd. 86, N 3. S. 175-178.

Ryvarden L., Gilbertson R.L. European Polypores. Part 1. Abortiporus-Lindtneria. - Oslo: Fungiflora, 1993. - 388 pp.

Ryvarden L., Gilbertson R.L. European Polypores. Part 2. Megasporoporia-Wrightporia. - Oslo: Fungiflora, 1994. - 416 S.

Saalas U. Die Fichtenkafer Finnlands // Ann. Acad. Scient. Fenn. ser.A, 1923, Bd. XXII, N 1, paars.II. S.1-746.

Scheerpeltz O., Hofler K. Kafer und Pilze. Verlag fur Jugend und Volk, Vienna, 1948. - 351 s.

Silfverberg H. Enumerating - Coleopterorum Fennoscandiae, Daniae et Baltiae.- Helsinki, 1992, Helsingfors. - 94 s.

Thunes Karl.H. The coleopteran fauna of Piptoporus betulinus and Fomes fomentarius (Aphyllophorales: Polyporaceae) in western Norway // Entomol. Fenn., 1994. Vol. 5, N 3. P.157-168.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

МИЦЕТОФИЛЬНЫЕ СООБЩЕСТВА (КОМПЛЕКСЫ ЖЕСТКОКРЫЛЫХ) ОСНОВНЫХ ДЕРЕВОРАЗРУШАЮЩИХ БАЗИДИАЛЬНЫХ ГРИБОВ УРАЛО-СИБИРСКОГО РЕГИОНА

В этом приложении дается характеристика видового состава комплексов мицетофильных жесткокрылых, связанных с плодовыми телами и мицелием изученных мною ксилотрофных грибов Урала и Зауралья. Приводятся оригинальные и все известные для Палеарктики в целом литературные данные. Жирным шрифтом выделены виды жуков, связанные с базидиомами грибов в своем развитии. Знак «*» означает, что данный вид жесткокрылых по показателям встречаемости и направлениям пищевой специализации можно считать индикаторным - специфичным только для этого вида или рода грибов. Впервые представлены данные о мицетобионах таких видов грибов как *Flammulina velutipes, Antrodia xantha, Fomitopsis cajanderi, Gloeophyllum odoratum, Postia guttulata, Hymenochaete tabacina, Porodaedalea chrysoloma, Porodaedalea pini, Trichaptum laricinum, Gloeoporus dichrous, Stereum subtomentosum.*

КЛАСС BASIDIOMYCETES
ПОДКЛАСС HOLOBASIDIOMYCETIDAE
ГРУППА ПОРЯДКОВ ГИМЕНОМИЦЕТЫ
Порядок Agaricales
Семейство Pluteaceae
Род Pluteus Fr.

Pl.cervinus (Secr.)Sing. – Плютей олений

S.inopinatum (Scaphidiidae)
C.histeroides (Cerylonidae)
D.bipustulata (Erotylidae)
C.ater (Nitidulidae)
M.multipunctatus(Mycetophagidae)

Литературные данные: *Staphylinidae:* ***A.crassicornis*** *(Никитский…, 1996),* ***G.bihamata*** *(Benick, 1952),* ***G.fasciata*** *(Никитский…, 1996); Mycetophagidae: M.quadripustulatus (Никитский…, 1996).*

Семейство Strophariaceae
Род Hypholoma Fr.

H.fasciculare (Huds.:Fr.)Kumm. – Опенок ложный

O.maxillosus (Staphylinidae)
D.bipustulata (Erotylidae)
M.piceus (Mycetophagidae)
M.quadripustulatus (Mycetophagidae)
U.ceramboides (Tenebrionidae)

Литературные данные: *Carabidae: C.micropterus (Халидов, 1984); Scaphidiidae: S.agaricinum (Benick,1952); Staphylinidae:* ***A.crassicornis*** *(Никитский…, 1996), A.gagatina (Benick, 1952; Никитский…, 1996),* ***B.pulchra*** *(Benick, 1952; Никитский…, 1996),* ***G.bihamata*** *(Benick, 1952; Никитский…, 1996),* ***G.fasciata*** *(Benick, 1952; Никитский…, 1996),* ***L.lunulatus*** *(Benick, 1952; Никитский…, 1996),* ***L.thoracicus*** *(Benick, 1952; Никитский…, 1996),* ***O.maxillosus*** *(Халидов, 1984),* ***O.rufus*** *(Халидов, 1984; Яковлев, 1986; Никитский…, 1996); Geotrupidae: G.stercorosus (Benick,1952); Latridiidae: C.impressa (Benick, 1952), C.fuscula (Benick, 1952); Mycetophagidae: M.quadripustulatus (Benick, 1952; Халидов, 1984).*

Род Kuehneromyces Sing.et Smith

K.mutabilis (Schaeff.:Fr.)Sing. – Опенок летний

O.mannerheimi (Staphylinidae)
O.maxillosus (Staphylinidae)
G.stercorosus (Geotrupidae)
T.aenea (Erotylidae)

Литературные данные: *Scaphidiidae: S.agaricinum (Benick, 1952); Leiodidae: A.confusum (Емец, 1976); Staphylinidae:* ***A.crassicornis*** *(Никитский…, 1996),* ***A.gagatina*** *(Benick, 1952),* ***D.aequata*** *(Benick, 1952),* ***G.bihamata*** *(Benick, 1952; Никитский…, 1996),* ***G.fasciata*** *(Benick, 1952; Никитский…, 1996),* ***L.lunulatus*** *(Benick, 1952; Никитский…, 1996),* ***L.thoracicus*** *(Benick, 1952; Никитский…, 1996),* ***O.alternans*** *(Benick, 1952; Никитский…, 1996),* ***O.mannerheimi*** *(Никитский…, 1996),* ***O.maxillosus*** *(Халидов, 1984; Никитский…, 1996); Cerylonidae: C.fagi (Benick, 1952); Latridiidae: C.gibbosa (Benick, 1952), E.transversus (Benick, 1952); Nitidulidae: E.limbata (Benick, 1952); Monotomidae: Rh.bipustulatus (Benick, 1952), Rh.dispar (Benick, 1952).*

Род Pholiota Fr.

Ph.adiposa (Fr.)Kumm. – Чешуйчатка ароматная

O.maxillosus (Staphylinidae)
M.multipunctatus (Mycetophagidae)

Литературные данные: *Staphylinidae:* ***A.crassicornis*** *(Никитский…, 1996),* ***G.bihamata*** *(Никитский…, 1996),* ***L.lunulatus*** *(Benick, 1952),* ***O.maxillosus*** *(Benick, 1952; Никитский…, 1996); Mycetophagidae:* ***M.quadripustulatus*** *(Никитский…,1996); Tetratomidae:* ***T.fungorum*** *(Benick, 1952).*

Ph.aurivella (Batsch:Fr.)Kumm. – Чешуйчатка золотистая

O.maxillosus (Staphylinidae)
M.tschitscherini (Mycetophagidae)
M.multipunctatus (Mycetophagidae)

Литературные данные: *Nitidulidae: C.ater (Никитский…,1996); Mycetophagidae:* ***M.ater*** *(Никитский, 1993),* ***M.tschitscerini*** *(Никитский, 1993); Tetratomidae: T.fungorum (Benick, 1952).*

Ph.squarrosa (Weig.:Fr.)Kumm. – Чешуйчатка обыкновенная

M.brunneus (Staphylinidae)
M.tschitscherini (Mycetophagidae)

Литературные данные: *Staphylinidae:* ***A.crassicornis*** *(Никитский…, 1996),* ***A.orphana*** *(Benick, 1952; Никитский…, 1996),* ***G.bihamata*** *(Benick, 1952; Никитский…, 1996),* ***O.alternans*** *(Benick, 1952; Никитский…, 1996).*

Семейство Tricholomataceae

Род Armillariella P.Karst.

A.mellea (Vahl.:Fr.)Kumm. – Опенок осенний

M.brunneus (Staphylinidae)
G.stercorosus (Geotrupidae)
T.aenea (Erotylidae)
T.scutellaris (Erotylidae)
C.luteus (Nitidulidae) *
C.variegatus (Nitidulidae) *
T.ancora (Tetratomidae)

Литературные данные: *Scaphidiidae: S.quadrimaculatum (Халидов, 1984), S.agaricinum (Benick, 1952; Никитский…, 1996); Leiodidae: A.discoideum (Емец, 1976); Staphylinidae: A.atrocephalum (Benick, 1952),* ***A.boleticola*** *(Никитский…, 1996),* ***A.crassicornis*** *(Никитский…, 1996),* ***A.gagatina*** *(Benick, 1952; Никитский…, 1996), A.longicornis (Никитский…, 1996),* ***D.aequata*** *(Benick, 1952),* ***G.bihamata*** *(Benick, 1952; Никитский…, 1996),* ***G.fasciata*** *(Никитский…, 1996),* ***L.lunulatus*** *(Цинкевич, 2004),* ***L.thoracicus*** *(Benick, 1952; Никитский…, 1996; Цинкевич, 2004),* ***O.maxillosus*** *(Халидов, 1984; Никитский…, 1996),* ***O.alternans*** *(Benick, 1952; Никитский…, 1996; Цинкевич, 2004), S.bipustulatus (Benick, 1952; Никитский…, 1996); Cerylonidae: C.ferrugineum (Benick, 1952), C.histeroides (Benick, 1952); Erotylidae: T.scutellaris (Яковлев, 1986б); Latridiidae: C.gibbosa (Benick, 1952); Nitidulidae: Gl.hortensis (Халидов, 1984),* ***C.luteus*** *(Benick, 1952; Компанцев, 1984; Кирейчук, 1992; Никитский…, 1996; Цинкевич, 2004);* ***C.variegatus*** *(Компанцев, 1984; Никитский…, 1996; Цинкевич, 2004),* ***C.ater*** *(Яковлев, Осипова, 1985; Яковлев, 1986б); Monotomidae: Rh.bipustulatus (Benick, 1952); Endomychidae: E.coccineus (Халидов, 1984).*

Род Flammulina P.Karst.

F.velutipes (Curt.:Fr.)Sing. – Опенок зимний

T.aenea (Erotylidae)
M.quadripustulatus (Mycetophagidae)
U.ceramboides (Tenebrionidae)

Род Hypsizygus Kuhn.

H.ulmarius (Bull.:Fr.)Redhead – Гипсизигус вязовый

O.maxillosus (Staphylinidae)

Литературные данные: *Staphylinidae:* ***G.bihamata*** *(Benick, 1952; Никитский…,1996), L.lunulatus (Benick, 1952); Erotylidae: D.bipustulata (Benick, 1952); Mycetophagidae: M.quadripustulatus (Benick, 1952).*

Род Panellus P.Karst.

P.stipticus (Bull.:Fr.)Karst. – Панеллюс вяжущий

Th.oblongus (Peltidae)
D.bipustulata (Erotylidae)

Литературные данные: *Erotylidae:* ***D.bipustulata*** *(Benick, 1952); Tetratomidae: T.ancora (Benick, 1952).*

Порядок Coriolales

Семейство Coriolaceae

Род Cerrena Gray

Cerrena unicolor (Bull.:Fr.)Murrill - Церрена одноцветная

S.agaricinum (Scaphidiidae)
L.bicolor (Staphylinidae)
D.aequata (Staphylinidae)
Th.oblongus (Trogossitidae)
C.deplanatum (Cerylonidae)
C.ferrugineum (Cerylonidae)
C.histeroides (Cerylonidae)
C.longicornis (Latridiidae)
E.variegata (Nitidulidae)
C.boleti (Cisidae)
C.comptus (Cisidae)
C.fissicornis (Cisidae)
C.hispidus (Cisidae)
C.setiger (Cisidae)
S.affinis (Cisidae)
S.fronticornis (Cisidae)

E.limbata (Nitidulidae)
E.rufomarginata (Nitidulidae)
O.fusiformis (Melandryidae)
S.metallicum (Tenebrionidae)

Литературные данные: *<u>Scaphidiidae:</u> S.quadrimaculatum (Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004), S.agaricinum (Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004); <u>Staphylinidae:</u> L.lunulatus (Benick, 1952); <u>Trogossitidae</u>: Th.oblongus (Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004); <u>Cerylonidae:</u> C.ferrugineum (Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004); <u>Nitidulidae:</u> E.variegata (Никитский…,1996; Nikitsky, Schigel, 2004); <u>Cisidae:</u>* ***C.boleti*** *(Benick, 1952; Никитский…,1996),* ***C.comptus*** *(Benick, 1952; Компанцев, 1996; Никитский…,1996; Nikitsky, Schigel, 2004),* ***C.fissicornis*** *(Никитский…,1996),* ***C.hispidus*** *(Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004),* ***S.affinis*** *(Benick, 1952; Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004),* ***S.fronticornis*** *(Benick, 1952; Nikitsky, Schigel, 2004), O.glabriculus (Benick,1952); <u>Colydiidae:</u> B.crenata (Benick,1952); <u>Tenebrionidae:</u> S.metallicum (Никитский…,1996; Nikitsky, Schigel, 2004).*

Род Coriolopsis Murrill

C.trogii Berk. – Кориолопсис Трога

S.agaricinum (Scaphidiidae)
S.inopinatum (Scaphidiidae)
Gl.emarginata (Dermestidae)
C.histeroides (Cerylonidae)
D.bipustulata (Erotylidae)
E.rugosus (Latridiidae)
E.unicolor (Nitidulidae)
E.variegata (Nitidulidae)
C.comptus (Cisidae)
E.laricinum (Cisidae)
O.glabriculus (Cisidae)
Rh.strandi (Cisidae)
S.affinis (Cisidae)
S.bidentulus (Cisidae) *
S.fronticornis (Cisidae)
D.quadriguttata (Melandryidae)
M.piceus (Mycetophagidae)
M.populi (Mycetophagidae)

Литературные данные: *<u>Staphylinidae:</u>* ***D.aequata*** *(Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004); <u>Erotylidae;</u>* ***T.bipustulata*** *(Nikitsky, Schigel, 2004); <u>Cisidae:</u>* ***C.comptus*** *(Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004),* ***E.cornutum*** *(Nikitsky, Schigel, 2004);* ***E.laricinum*** *(Никитский…, 1996),* ***S.affinis*** *(Никитский…, 1996),* ***S.bidentulus*** *(Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004),* ***O.glabriculus*** *(Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004),* ***Rh.strandi*** *(Никитский…, 1996).*

Род Daedaleopsis J.Schroet.

D.confragosa (Bolton.:Fr.)Schroet. *(включая* ***D.septentrionalis (P.Karst.)Niemela, D.tricolor (Pers.)Bond.&Sing.)*** – Дедалеопсис шершавый

T.nana (Carabidae)
S.agaricinum (Scaphidiidae)
S.inopinatum (Scaphidiidae)
A.arcticum (Leiodidae)
A.seminulum (Leiodidae)
A.axillaris (Leiodidae)
A.humeralis (Leiodidae)
A.alpinus (Staphylinidae)
A.crassicornis (Staphylinidae)
A.orphana (Staphylinidae)
D.arcana (Staphylinidae)
O.alternans (Staphylinidae)
C.pubescens (Scirtidae)
Th.oblongus (Trogossitidae)
C.fagi (Cerylonidae)
C.ferrugineum (Cerylonidae)
C.histeroides (Cerylonidae)
D.bipustulata (Erotylidae)
T.subbasalis (Erotylidae)
C.obfuscata (Latridiidae)
C.similata (Latridiidae)
C.gibbosa (Latridiidae)
L.consimilis (Latridiidae)
L.hirtus (Latridiidae)
S.pandellei (Latridiidae)
E.distincta (Nitidulidae) *
E.limbata (Nitidulidae)
E.neglecta (Nitidulidae)
E.rufomarginata (Nitidulidae)
E.variegata (Nitidulidae)
C.ater (Nitidulidae)
Gl.hortensis (Nitidulidae)
Rh.bipustulatus (Monotomidae)
C.boleti (Cisidae)
C.comptus (Cisidae)
C.jacquemarti (Cisidae)
C.striatulus (Cisidae)
E.cornutum (Cisidae)
O.glabriculus (Cisidae)
Rh.strandi (Cisidae)
S.affinis (Cisidae)
B.crenata (Colydiidae)
S.humeralis (Colydiidae)
M.dubia (Melandryidae)
L.connexus (Mycetophagidae)
M.ater (Mycetophagidae)
M.multipunctatus (Mycetophagidae)
M.piceus (Mycetophagidae)
M.quadripustulatus (Mycetophagidae)
M.tschitscherini (Mycetophagidae)
B.reticulatus (Tenebrionidae)
D.boleti (Tenebrionidae)
U.ceramboides(Tenebrionidae)

Литературные данные: *Leiodidae: A.humeralis (Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004); Trogossitidae:* ***Th.oblongus*** *(Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004); Cerylonidae: C.histeroides (Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004); Erotylidae:* ***D.bipustulata*** *(Никитский…,1996; Nikitsky, Schigel, 2004);* ***T.subbasalis*** *(Никитский, Компанцев, 1995; Никитский…,1996; Nikitsky, Schigel, 2004); Latridiidae: C.similata (Никитский…, 1996); C.gibbosa (Никитский…, 1996); D.filum (Nikitsky, Schigel, 2004); Nitidulidae:* ***E.distincta*** *(Никитский, 1993; Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004); Cisidae:* ***C.boleti*** *(Nikitsky, Schigel, 2004),* ***C.comptus*** *(Компанцев, 1996; Никитский…, 1998; Nikitsky, Schigel, 2004), C.fissicornis (Никитский…, 1996),* ***C.hispidus*** *(Компанцев, 1984),* ***E.cornutum*** *(Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004),* ***O.glabriculus*** *(Никитский…, 1996);* ***S.fronticornis*** *(Nikitsky, Schigel, 2004); Mycetophagidae:* ***L.connexus*** *(Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004),* ***M.ater*** *(Никитский, 1993; Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004),* ***M.multipunctatus*** *(Никитский, 1993; Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004),* ***M.piceus*** *(Nikitsky, Schigel, 2004);* ***M.quadripustulatus*** *(Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004),* ***M.tschitscherini*** *(Никитский, 1993).*

Род Datronia Donk.

D.mollis (Sommerf.:Fr.)Donk. – Датрония мягкая

A.nigripenne (Leiodidae)	A.varians (Leiodidae)
A.rotundatum (Leiodidae)	**E.cornutum (Cisidae)**

Литературные данные: *Cisidae:* ***E.cornutum*** *(Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004); Nitidulidae: C.ater (Nikitsky, Schigel, 2004).*

Род Lenzites Fr.

L.betulina (L.:Fr.)Fr. – Лензитес березовый

P.assimilis (Carabidae)	**C.hispidus (Cisidae)**
Th.oblongus (Trogossitidae)	**C.comptus (Cisidae)**
C.deplanatum (Cerylonidae)	**C.fissicornis (Cisidae)**
C.fagi (Cerylonidae)	**C.jacquemarti (Cisidae)**
D.bipustulata (Erotylidae)	**C.setiger (Cisidae)**
T.subbasalis (Erotylidae)	**O.glabriculus (Cisidae)**
E.fungicola (Latridiidae)	**Rh.strandi (Cisidae)**
L.consimilis (Latridiidae)	**S.affinis (Cisidae)**
L.hirtus (Latridiidae)	**S.fronticornis (Cisidae)**
Rh.bipustulatus (Monotomidae)	M.dubia (Melandryidae)
C.boleti (Cisidae)	**O.fusiformis(Melandryidae)**

Литературные данные: *Scaphidiidae: S.quadrimaculatum (Benick, 1952), S.agaricinum (Benick, 1952); Leiodidae: A.seminulum (Benick, 1952; Nikitsky, Schigel, 2004); Cerylonidae: C.deplanatum (Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004); C.histeroides (Benick, 1952; Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004); Erotylidae:* ***D.bipustulata*** *(Benick, 1952),* ***T.subbasalis*** *(Никитский, Компанцев, 1995; Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004); Latridiidae: L.consimilis (Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004); L.hirtus (Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004); Cisidae:* ***C.boleti*** *(Benick, 1952; Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004),* ***C.comptus*** *(Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004),* ***C.fissicornis*** *(Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004),* ***C.hispidus*** *(Benick, 1952; Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004),* ***C.striatulus*** *(Benick, 1952),* ***S.affinis*** *(Benick, 1952; Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004),* ***O.glabriculus*** *(Benick, 1952; Nikitsky, Schigel, 2004),* ***Rh.strandi*** *(Никитский…, 1996); Colydiidae: B.crenata (Benick, 1952); Melandryidae:* ***O.fusiformis*** *(Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004).*

Род Trametes Fr.

T.gibbosa (Pers.:Fr.)Fr. – Траметес горбатый

S.affinis (Cisidae)	**S.fronticornis (Cisidae)**

Литературные данные: *Scaphidiidae: S.quadrimaculatum (Цинкевич, 2004), S.agaricinum (Benick, 1952; Цинкевич, 2004); Leiodidae: A.confusum (Емец, 1976); Staphylinidae: A.inflata (Цинкевич, 2004), L.lunulatus (Benick, 1952); Elateridae: D.linearis (Benick, 1952); Erotylidae:* ***T.subbasalis*** *(Цинкевич, 2004); Cerylonidae: C.fagi (Benick, 1952; Цинкевич, 2004), C.ferrugineum (Цинкевич, 2004), C.histeroides (Цинкевич, 2004); Monotomidae: Rh.bipustulatus (Benick, 1952), Rh.dispar (Benick, 1952; Цинкевич, 2004); Latridiidae: C.fuscula (Цинкевич, 2004); Cisidae:* ***C.boleti*** *(Benick, 1952; Цинкевич, 1998, 2004),* ***C.comptus*** *(Никитский…, 1996),* ***C.hispidus*** *(Benick, 1952; Цинкевич, 1998, 2004),* ***C.jacquemarti*** *(Benick, 1952; Цинкевич, 1998, 2004),* ***C.setiger*** *(Benick, 1952),* ***E.cornutum*** *(Цинкевич, 1998, 2004),* ***S.affinis*** *(Benick, 1952; Никитский…, 1996; Цинкевич, 1998, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004), Rh.strandi (Цинкевич, 2004),* ***S.fronticornis*** *(Benick, 1952; Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004),* ***O.glabriculus*** *(Benick, 1952; Никитский…, 1996; Цинкевич, 1998, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004); Mycetophagidae: M.multipunctatus (Цинкевич, 2004), M.quadripustulatus (Никитский, 1993; Цинкевич, 2004).*

T.hirsuta (Wulfen:Fr.)Pilat – Траметес жестковолосистый

A.glabra (Leiodidae)
C.fagi (Cerylonidae)
C.ferrugineum (Cerylonidae)
T.subbasalis (Erotylidae)
C.boleti (Cisidae)
C.comptus (Cisidae)
C.fissicornis (Cisidae)
C.hispidus (Cisidae)
E.laricinum (Cisidae)
O.glabriculus (Cisidae)
S.affinis (Cisidae)
S.fronticornis (Cisidae)
M.piceus (Mycetophagidae)

Литературные данные: *Scaphidiidae: S.quadrimaculatum (Benick, 1952; Цинкевич, 2004); Leiodidae: A.confusum (Benick, 1952), A.glabra (Никитский…, 1996); Staphylinidae: A.crassicornis (Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004), A.gagatina (Benick, 1952; Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004); L.lunulatus (Benick, 1952; Никитский…, 1996); Cerylonidae: C.fagi (Benick, 1952); Erotylidae:* ***D.bipustulata*** *(Benick, 1952; Никитский…, 1996),* ***D.notata*** *(Никитский, Компанцев, 1995);* ***T.subbasalis*** *(Компанцев, 1982; Burakowski…, 1986; Никитский, Компанцев, 1995; Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004); Monotomidae: Rh.bipustulatus (Benick, 1952), Rh.parvulus (Benick, 1952); Cisidae:* ***C.boleti*** *(Benick, 1952; Компанцев, 1984; Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004),* ***C.comptus*** *(Компанцев, 1984; Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004),* ***C.fissicornis*** *(Компанцев, 1984; Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004),* ***C.hispidus*** *(Benick, 1952; Компанцев, 1984; Nikitsky, Schigel, 2004),* ***C.jacquemarti*** *(Компанцев, 1984), E.laricinum (Никитский…,1996),* ***S.affinis*** *(Benick, 1952; Компанцев, 1984; Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004),* ***S.fronticornis*** *(Benick, 1952; Компанцев, 1984; Никитский…, 1996; Цинкевич, 1998, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004),* ***O.glabriculus*** *(Benick, 1952; Компанцев, 1984; Цинкевич, 2004); Latridiidae: C.fuscula (Цинкевич, 2004); Melandryidae:* ***O.fusiformis*** *(Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004).*

T.ochracea (Pers.)Gilb.&Ryvarden – Траметес охряный

S.agaricinum (Scaphidiidae)
S.aeneum (Staphylinidae)
C.deplanatum (Cerylonidae)
C.ferrugineum (Cerylonidae)
C.haematodes (Cucujidae)
T.subbasalis (Erotylidae)
C.gibbosa (Latridiidae)
E.transversus (Latridiidae)
Gl.hortensis (Nitidulidae)
Rh.parvulus (Monotomidae)
C.boleti (Cisidae)
C.comptus (Cisidae)
C.fissicornis (Cisidae)
C.hispidus (Cisidae)
O.glabriculus (Cisidae)
S.affinis (Cisidae)
S.fronticornis (Cisidae)
D.quadriguttata (Melandryidae)
O.fasciata (Melandryidae)
O.fusiformis (Melandryidae)
M.piceus (Mycetophagidae)
M.quadripustulatus(Mycetophagidae)

Литературные данные: *Scaphidiidae: S.agaricinum (Цинкевич, 2004); Staphylinidae: D.aequata (Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004); Erotylidae:* ***D.notata*** *(Никитский, Компанцев, 1995);* ***T.subbasalis*** *(Никитский, Компанцев, 1995; Никитский…, 1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004); Monotomidae: Rh.dispar (Цинкевич, 2004); Cisidae:* ***C.boleti*** *(Benick, 1952; Компанцев, 1984; Никитский…, 1996; Цинкевич, 1998, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004),* ***C.comptus*** *(Компанцев, 1984; Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004),* ***C.fissicornis*** *(Компанцев, 1984; Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004),* ***C.hispidus*** *(Компанцев, 1984; Никитский…, 1996; Цинкевич, 1998, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004),* ***C.jacquemarti*** *(Компанцев, 1984),* ***C.setiger*** *(Цинкевич, 1998, 2004),* ***S.affinis*** *(Компанцев, 1984; Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004),* ***S.fronticornis*** *(Компанцев,1984; Никитский…,1996; Nikitsky, Schigel, 2004),* ***O.glabriculus*** *(Benick, 1952; Компанцев, 1984; Никитский…, 1996; Цинкевич, 1998; Nikitsky, Schigel, 2004); Colydiidae; B.crenata (Nikitsky, Schigel, 2004); Latridiidae: L.consimilis (Цинкевич, 2004); Melandryidae:* ***O.fusiformis*** *(Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004).*

T.pubescens (Schumach.:Fr.)Pilat – Траметес опушенный

C.boleti (Cisidae)
C.comptus (Cisidae)
C.fissicornis (Cisidae)
S.affinis (Cisidae)
S.fronticornis (Cisidae)

Литературные данные: *Staphylinidae: A.crassicornis (Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004); Erotylidae:* ***T.subbasalis*** *(Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004); Latridiidae: C.gibbosa (Benick, 1952); L.hirtus (Nikitsky, Schigel, 2004); Cisidae:* ***C.boleti*** *(Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004),* ***C.comptus*** *(Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004),* ***C.fissicornis*** *(Nikitsky, Schigel, 2004);* ***C.hispidus*** *(Nikitsky, Schigel, 2004); E.laricinum (Nikitsky, Schigel, 2004);* ***S.affinis*** *(Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004),* ***S.fronticornis*** *(Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004),* ***O.glabriculus*** *(Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004); Melandryidae:* ***O.fusiformis*** *(Никитский, 1992; Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004).*

T.suaveolens Fr.:Fr. – Траметес душистый

A.semitestacea (Cryptophagidae)
C.boleti (Cisidae)
C.comptus (Cisidae)
C.setiger (Cisidae)
S.affinis (Cisidae)

Литературные данные: *Erotylidae:* ***T.subbasalis*** *(Никитский, Компанцев, 1995); Cisidae:* ***C.boleti*** *(Benick, 1952; Nikitsky, Schigel, 2004),* ***C.fissicornis*** *(Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004),* ***C.hispidus*** *(Benick, 1952; Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004).*

T.versicolor (L.:Fr.)Pilat – Траметес разноцветный

P.mannerheimi (Carabidae)
S.agaricinum (Scaphidiidae)
S.inopinatum (Scaphidiidae)
A.inflata (Staphylinidae)
S.bipustulatus (Staphylinidae)
A.pomonae (Elateridae)
D.bipustulata (Erotylidae)
T.subbasalis (Erotylidae)
E.rugosus (Latridiidae)
L.consimilis (Latridiidae)
S.pandellei (Latridiidae)
E.variegata (Nitidulidae)
C.boleti (Cisidae)
C.comptus (Cisidae)
C.fissicornis (Cisidae)
C.hispidus (Cisidae)
C.jacquemarti (Cisidae)
C.setiger (Cisidae)
O.glabriculus (Cisidae)
Rh.strandi (Cisidae)
S.affinis (Cisidae)
S.fronticornis (Cisidae)
O.fusiformis (Melandryidae)
M.piceus (Mycetophagidae)

Литературные данные: *Scaphidiidae: S.quadrimaculatum (Benick, 1952), S.agaricinum (Benick, 1952; Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004); Leiodidae: A.glabra (Benick, 1952; Никитский…, 1996); Staphylinidae: D.aequata (Benick, 1952; Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004); O.alternans (Benick, 1952); Erotylidae:* ***D.bipustulata*** *(Benick, 1952; Никитский…, 1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004), D.notata (Никитский, Компанцев, 1995),* ***T.subbasalis*** *(Никитский, Компанцев, 1995; Никитский…, 1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004); Monotomidae: Rh.bipustulatus (Benick, 1952); Cisidae:* ***C.boleti*** *(Benick, 1952; Компанцев, 1984; Никитский…, 1996; Цинкевич, 1998, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004),* ***C.comptus*** *(Benick, 1952; Компанцев, 1984, 1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004),* ***C.fissicornis*** *(Компанцев, 1984; Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004),* ***C.hispidus*** *(Benick, 1952; Компанцев, 1984; Никитский…, 1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004),* ***C.jacquemarti*** *(Benick, 1952; Компанцев, 1984),* ***C.setiger*** *(Benick, 1952),* ***C.striatulus*** *(Benick, 1952),* ***S.affinis*** *(Benick, 1952; Компанцев, 1984; Никитский…, 1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004),* ***S.fronticornis*** *(Benick, 1952; Компанцев, 1984; Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004),* ***O.glabriculus*** *(Benick, 1952; Компанцев, 1984; Никитский…, 1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004); Melandryidae:* ***O.fusiformis*** *(Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004); Mycetophagidae: M.quadripustulatus (Никитский, 1993; Цинкевич, 2004); Tenebrionidae: D.boleti (Benick, 1952; Цинкевич, 2004).*

Род Pycnoporus P.Karst.

P.cinnabarinus (Jacq.:Fr.)P.Karst. – Пикнопорус киноварно-красный

T.nana (Carabidae)
S.affinis (Cisidae)
B.crenata (Colydiidae)

Литературные данные: *Cisidae:* ***C.comptus*** *(Компанцев, 1984),* ***C.fissicornis*** *(Компанцев, 1984; Никитский…, 1996),* ***C.hispidus*** *(Компанцев, 1984);* ***S.affinis*** *(Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004).*

Семейство Fomitaceae

Род Fomes (Fr.)Fr.

F.fomentarius (L.:Fr.)Fr. – Трутовик настоящий

T.nana (Carabidae)
C.limbatum (Scaphidiidae)
S.quadrimaculatum (Scaphidiidae)
S.agaricinum (Scaphidiidae)
S.inopinatum (Scaphidiidae)
S.subalpinum (Scaphidiidae)
A.nigripenne (Leiodidae)
A.rotundatum (Leiodidae)
A.seminulum (Leiodidae)
A.globus (Leiodidae)
A.axillaris (Leiodidae)
A.glabra (Leiodidae)
A.humeralis (Leiodidae)
A.atrocephalum (Staphylinidae)
L.lunulatus (Staphylinidae)
T.laticollis (Staphylinidae)
S.bipustulatus (Staphylinidae)
P.deplanatum (Histeridae)
C.kongsbergensis (Scirtidae)
C.pubescens (Scirtidae)
P.minuta (Lycidae)
D.linearis (Elateridae)
S.aeneus (Elateridae)
A.pomonae (Elateridae)
D.dresdensis (Anobiidae)
D.lomnickii (Anobiidae)

D.punctulata (Anobiidae)
D.robusta (Anobiidae) *
X.ater (Anobiidae)
P.grossa (Trogossitidae)
Th.oblongus (Trogossitidae)
C.deplanatum (Cerylonidae)
C.ferrugineum (Cerylonidae)
C.histeroides (Cerylonidae)
C.haematodes (Cucujidae)
O.surinamensis (Cucujidae)
S.bidentatus (Cucujidae)
S.unidentatus (Cucujidae)
A.orbiculatus (Aspidiphoridae)
S.dubius (Sphindidae)
C.impressa (Latridiidae)
C.lapponica (Latridiidae)
C.linearis (Latridiidae)
C.longicornis (Latridiidae)
C.latipennis (Latridiidae)
C.similata (Latridiidae)
C.gibbosa (Latridiidae)
D.filum (Latridiidae)
E.fungicola (Latridiidae)
E.planipennis (Latridiidae)
E.rugosus (Latridiidae)
L.consimilis (Latridiidae)
L.hirtus (Latridiidae)
L.minutus (Latridiidae)
S.pandellei (Latridiidae)
E.angustula (Nitidulidae)
E.biguttata (Nitidulidae)
E.binotata (Nitidulidae)
E.marseuli (Nitidulidae)
E.boreella (Nitidulidae)
E.hilleri (Nitidulidae)
E.contractula (Nitidulidae)
E.limbata (Nitidulidae)
E.muehli (Nitidulidae)
E.placida (Nitidulidae)
E.rufomarginata (Nitidulidae)
E.silacea (Nitidulidae)
E.silesiaca (Nitidulidae)
E.terminalis (Nitidulidae)
E.unicolor (Nitidulidae)
E.variegata (Nitidulidae)
Gl.hortensis (Nitidulidae)
Gl.quadripunctatus (Nitidulidae)
C.luteus (Nitidulidae)
C.variegatus (Nitidulidae)
C.ater (Nitidulidae)
Rh.dispar (Monotomidae)
Rh.parvulus (Monotomidae)
C.boleti (Cisidae)
C.comptus (Cisidae)
C.fissicornis (Cisidae)
C.hispidus (Cisidae)
C.jacquemarti (Cisidae)
E.laricinum (Cisidae)
O.glabriculus (Cisidae)
Rh.strandi (Cisidae)
S.bidentulus (Cisidae)
S.fronticornis (Cisidae)
B.crenata (Colydiidae)
D.bipustulata (Erotylidae)
D.notata (Erotylidae)
T.russica (Erotylidae)
T.subbasalis (Erotylidae)
M.dubia (Melandryidae)
O.fasciata (Melandryidae)
O.micans (Melandryidae)
M.holomelaena (Mordellidae)
T.bucephala (Mordellidae)
L.connexus (Mycetophagidae)
M.ater (Mycetophagidae)
M.decempunctatus (Mycetophagidae)
M.piceus (Mycetophagidae)
M.quadripustulatus (Mycetophagidae)
M.tschitscherini (Mycetophagidae)
B.reticulatus (Tenebrionidae) *
H.bicolor (Tenebrionidae)
O.haemorrhoidalis (Tenebrionidae)
U.ceramboides (Tenebrionidae)
M.flavipes (Alleculidae)
T.ancora (Tetratomidae)

Литературные данные: *Scaphidiidae: S.quadrimaculatum (Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004), C.limbatum (Никитский…, 1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004),* ***S.agaricinum*** *(Benick, 1952; Никитский…, 1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004),* ***S.assimile*** *(Dajoz, 1965; Цинкевич, 2004),* ***S.subalpinum*** *(Benick, 1952; Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004); Leiodidae: A.confusum (Юферев,1982; Nikitsky, Schigel, 2004), A.nigripenne (Nikitsky, Schigel, 2004), A.rotundatum (Benick, 1952; Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004), A.globus (Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004), A.axillaris (Benick, 1952; Никитский…, 1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004), A.glabra (Benick, 1952; Nikitsky, Schigel, 2004), A.humeralis (Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004); Staphylinidae: A.inflata (Benick, 1952; Никитский…, 1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004), A.atrocephalum (Цинкевич, 2004),* ***B.obliqua*** *(Benick, 1952; Никитский…, 1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004), B.pulchra (Никитский…, 1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004), D.aequata (Benick, 1952; Nikitsky, Schigel, 2004), G.fasciata (Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004), L.lunulatus (Benick, 1952; Цинкевич, 2004), L.speciosus (Benick, 1952), L.trimaculatus (Benick, 1952; Бабенко, Богатырева, 1981),* ***S.bipustulatus*** *(Никитский…, 1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004); Scirtidae: C.pubescens (Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004); Anobiidae:* ***D.dresdensis*** *(Benick, 1952; Никитский…, 1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004),* ***D.lomnickii*** *(Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004),* ***D.robusta*** *(Компанцев, 1984; Никитский…,1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004); Trogossitidae: P.grossa (Nikitsky, Schigel, 2004); Elateridae: A.pomonae (Цинкевич, 2004), D.linearis (Цинкевич, 2004); Cerylonidae: C.deplanatum (Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004), C.fagi (Цинкевич,*

2004); C.ferrugineum (Benick, 1952; Никитский…, 1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004), C.histeroides (Benick, 1952; Никитский…, 1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004); Erotylidae: *D.bipustulata (Benick, 1952; Никитский…, 1996; Цинкевич, 2004), T.aenea (Benick, 1952; Burakowski…, 1986), T.russica (Benick, 1952; Компанцев, 1984; Burakowski…, 1986; Никитский…, 1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004), T.subbasalis (Цинкевич, 2004);* Sphindidae: *A.orbiculatus (Benick, 1952; Никитский…, 1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004);* Latridiidae: *C.impressa (Никитский…, 1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004), C.lapponica (Benick, 1952; Салук, 1992; Никитский…, 1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004), C.linearis (Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004), C.longicollis (Никитский…, 1996; Цинкевич, 2004), C.gibbosa (Никитский…, 1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004), D.filum (Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004), E.fungicola (Benick, 1952; Никитский…, 1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004), E.rugosus (Никитский…, 1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004), L.consimilis (Benick, 1952; Никитский…, 1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004), L.hirtus (Никитский…, 1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004), L.minutus (Никитский…, 1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004);* Nitidulidae: *E.angustula (Benick, 1952),* ***E.biguttata*** *(Benick, 1952; Кирейчук, 1992; Никитский…, 1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004), E.boreella (Benick, 1952), E.hilleri (Никитский…, 1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004), E.contractula (Benick, 1952; Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004), E.limbata (Nikitsky, Schigel, 2004), E.neglecta (Цинкевич, 2004),* ***E.silacea*** *(Benick, 1952; Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004),* ***E.variegata*** *(Benick, 1952; Никитский…,1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004), C.ater (Никитский…, 1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004), Gl.hortensis (Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004);* Monotomidae: *Rh.bipustulatus (Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004), Rh.dispar(Цинкевич,2004), Rh.parvulus (Benick, 1952; Цинкевич,2004; Nikitsky, Schigel, 2004);* Cisidae: *C.bidentatus (Benick, 1952), C.comptus (Цинкевич, 2004), C.hispidus (Цинкевич, 2004),* ***C.jacquemarti*** *(Benick, 1952; Компанцев, 1984; Никитский…, 1996; Цинкевич, 1998, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004),* ***E.cornutum*** *(Benick, 1952; Компанцев, 1984; Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004), S.affinis (Benick, 1952), S.bidentulus (Цинкевич, 1998, 2004), S.fronticornis (Цинкевич, 2004),* ***Rh.strandi*** *(Benick, 1952; Компанцев, 1984; Никитский…, 1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004), O.glabriculus (Цинкевич, 2004);* Colydiidae: *B.crenata (Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004);* Melandryidae: *M.dubia (Компанцев, 1984; Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004); O.micans (Benick, 1952; Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004);* Mordellidae: *T.bucephala (Nikitsky, Schigel, 2004);* Mycetophagidae: *L.connexus (Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004), M.ater (Никитский…, 1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004), M.decempunctatus (Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004), M.piceus (Никитский…, 1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004), M.quadripustulatus (Никитский…,1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004);* Alleculidae: *M.flavipes (Цинкевич, 2004);* Tenebrionidae: ***B.reticulatus*** *(Benick,1952; Компанцев, 1984; Компанцева, 1987а; Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004); D.boleti (Цинкевич, 2004),* ***O.haemorrhoidalis*** *(Компанцев, 1984; Компанцева,1987а,б,1994; Никитский…,1996; Цинкевич,2004; Nikitsky, Schigel,2004), U.ceramboides (Nikitsky, Schigel,2004);* Tetratomidae: *T.ancora (Benick,1952; Никитский…,1996; Цинкевич,2004; Nikitsky, Schigel, 2004).*

Порядок Fomitopsidales
Семейство Fomitopsidaceae
Род Antrodia P.Karst.

A.xantha (Fr.:Fr.)Ryvarden – Антродия золотистая

A.mandibulare (Leiodidae)

Род Fomitopsis P.Karst.

F.cajanderi (Karst.)Kotl.et.Pouz. – Трутовик Каяндера

O.ferrugineum (Trogossitidae)
E.laricinum (Cisidae)

F.pinicola (Sw.:Fr.)P.Karst. – Трутовик окаймленный

P.oblongopunctatus (Carabidae)
S.agaricinum (Scaphidiidae)
S.inopinatum (Scaphidiidae)
S.subalpinum (Scaphidiidae)
M.hemipterus (Staphylinidae)
L.lunulatus (Staphylinidae)
S.bipustulatus (Staphylinidae)
D.aequata (Staphylinidae)
P.minuta (Lycidae)
D.dresdensis (Anobiidae)
D.lomnickii (Anobiidae)
D.punctulata (Anobiidae) *
P.grossa (Trogossitidae)
O.ferrugineum (Trogossitidae)
Th.oblongus (Trogossitidae)
C.ferrugineum (Cerylonidae)
A.linearis (Cryptophagidae)
P.crenatum (Cryptophagidae)
D.bipustulata (Erotylidae)
E.variegata (Nitidulidae)
Gl.quadripunctatus (Nitidulidae)
C.ater (Nitidulidae)
Rh.bipustulatus (Monotomidae)
C.bidentatus (Cisidae)
C.boleti (Cisidae)
C.jacquemarti (Cisidae)

E.laricinum (Cisidae)
O.glabriculus (Cisidae)
Rh.strandi (Cisidae)
B.crenata (Colydiidae)
L.connexus (Mycetophagidae)
M.piceus (Mycetophagidae)
B.thoracicus (Tenebrionidae)
D.boleti (Tenebrionidae)

Литературные данные: *Scaphidiidae: S.quadrimaculatum (Цинкевич, 2004), **S.agaricinum** (Компанцев, 1984; Никитский…, 1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004), **S.inopinatum** (Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004), **S.subalpinum** (Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004); Leiodidae: A.arcticum (Benick,1952), A.confusum (Юферев, 1982), A.humeralis (Nikitsky, Schigel, 2004); Staphylinidae: A.inflata (Цинкевич, 2004); **B.obliqua** (Никитский…,1996; Nikitsky, Schigel, 2004), **D.aequata** (Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004); Anobiidae: **D.punctulata** (Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004); Trogossitidae: P.grossa (Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004), O.ferrugineum (Никитский…,1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004), Th.oblongus (Никитский…,1996; Nikitsky, Schigel, 2004); Geotrupidae: G.stercorosus (Цинкевич, 2004); Cryptophagidae: C.longicollis (Цинкевич, 2004); P.crenatum (Никитский…, 1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004); Cerylonidae: C.histeroides (Цинкевич, 2004); Nitidulidae: C.ater (Nikitsky, Schigel, 2004), E.hilleri (Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004), E.variegata (Никитский…,1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004); Cisidae: C.hispidus (Цинкевич, 1998, 2004), **C.jacquemarti** (Компанцев, 1984; Никитский…, 1996; Цинкевич, 1998, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004), **E.cornutum** (Никитский…, 1996; Цинкевич, 1998; Nikitsky, Schigel, 2004), **E.laricinum** (Benick, 1952; Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004), **O.glabriculus** (Никитский…, 1996; Цинкевич, 1998), **Rh.strandi** (Цинкевич, 1998, 2004); Mycetophagidae: L.connexus (Цинкевич, 2004): Tenebrionidae: **D.boleti** (Benick, 1952; Компанцев, 1984; Никитский…, 1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004).*

F.rosea (Alb.&Schwein.:Fr.)P.Karst. – Трутовик розовый

T.nana (Carabidae)
O.ferrugineum (Trogossitidae)
E.cornutum (Cisidae)
E.laricinum (Cisidae)

Литературные данные: *Cisidae: **E.laricinum** (Никитский…, 1996).*

Род Gloeophyllum P.Karst.

Gl.abietinum (Bull.:Fr.)P.Karst. – Глеофиллум пихтовый

S.agaricinum (Scaphidiidae)
O.ferrugineum (Trogossitidae)
C.maculosa (Mordellidae) *

Литературные данные: *Mordellidae: **C.maculosa** (Benick, 1952; Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004).*

Gl.odoratum (Fr.)Imaz. – Глеофиллум пахучий

O.ferrugineum (Trogossitidae)

Gl.protractum (Fr.)Imaz. – Глеофиллум продолговатый

O.ferrugineum (Trogossitidae)
C.maculosa (Mordellidae) *

Литературные данные: *Mordellidae: **C.maculosa** (Nikitsky, Schigel, 2004)*

Gl.sepiarium (Wulfen.:Fr.)P.Karst. – Глеофиллум заборный

C.maculosa (Mordellidae) *

Литературные данные: *Mordellidae: **C.maculosa** (Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004).*

Род Piptoporus P.Karst.

P.betulinus (Bull.:Fr.)P.Karst. – Трутовик березовый

T.nana (Carabidae)
S.agaricinum (Scaphidiidae)
L.lunulatus (Staphylinidae)
A.gagatina (Staphylinidae)
E.brunneus (Pselaphidae)
G.stercorosus (Geotrupidae)
C.pubescens (Scirtidae)
P.grossa (Trogossitidae)
Th.oblongus (Trogossitidae)
C.tuberculosus (Cryptophagidae)
C.haematodes (Cucujidae)
D.bipustulata (Erotylidae)
D.notata (Erotylidae)
C.longicornis (Latridiidae)
C.similata (Latridiidae)
D.filum (Latridiidae)
S.pandellei (Latridiidae)
C.ater (Nitidulidae)
Rh.bipustulatus (Monotomidae)
C.bidentatus (Cisidae)
C.comptus (Cisidae)
C.jacquemarti (Cisidae)
E.cornutum (Cisidae)
E.laricinum (Cisidae)
O.lucasi (Cisidae)
Rh.strandi (Cisidae)
S.affinis (Cisidae)
M.dubia (Melandryidae)

L.connexus (Mycetophagidae)
M.decempunctatus (Mycetophagidae)
M.multipunctatus (Mycetophagidae)
M.piceus (Mycetophagidae)
M.quadripustulatus (Mycetophagidae)
M.tschitscherini (Mycetophagidae)
B.reticulatus (Tenebrionidae)
D.boleti (Tenebrionidae)
U.ceramboides (Tenebrionidae)

Литературные данные: *Scaphidiidae: S.quadrimaculatum (Benick, 1952; Цинкевич, 2004); S.agaricinum (Benick, 1952; Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004); Leiodidae: A.humeralis (Benick, 1952; Никитский…, 1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004); Staphylinidae:* ***A.crassicornis*** *(Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004),* ***A.gagatina*** *(Benick, 1952; Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004),* ***B.obliqua*** *(Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004),* ***D.aequata*** *(Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004),* ***O.alternans*** *(Benick, 1952; Никитский…,1996; Nikitsky, Schigel, 2004), L.lunulatus (Benick, 1952; Никитский…, 1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004); T.laticollis (Benick, 1952); Anobiidae: D.robusta (Цинкевич, 2004); Geotrupidae: G.stercorosus (Benick, 1952); Trogossitidae:* ***Th.oblongus*** *(Компанцев, 1984; Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004); Cerylonidae: C.fagi (Benick, 1952); Erotylidae:* ***D.bipustulata*** *(Benick, 1952; Nikitsky, Schigel, 2004),* ***D.notata*** *(Компанцев, 1982; Зайцев, Компанцев, 1987; Никитский, Компанцев, 1995); Latridiidae: C.gibbosa (Benick, 1952), L.consimilis (Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004), L.minutus (Benick, 1952); Nitidulidae: E.silacea (Benick, 1952; Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004),* ***E.variegata*** *(Benick, 1952; Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004), C.ater (Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004); Monotomidae: Rh.bipustulatus (Benick, 1952; Цинкевич, 2004); Cisidae:* ***C.bidentatus*** *(Benick, 1952; Цинкевич, 1998, 2004);* ***C.jacquemarti*** *(Цинкевич, 1998; Nikitsky, Schigel, 2004),* ***E.cornutum*** *(Benick, 1952; Компанцев, 1984; Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004);* ***E.laricinum*** *(Никитский…, 1996),* ***S.affinis*** *(Никитский…, 1996; Nikitsky,Schigel, 2004), S.fronticornis (Benick, 1952), O.glabriculus (Benick, 1952),* ***Rh.strandi*** *(Никитский…, 1996); Colydiidae: B.crenata (Benick, 1952); Melandryidae: O.fasciata (Benick, 1952); Mycetophagidae: L.connexus (Benick, 1952; Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004), M.ater (Зайцев, Компанцев, 1987; Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004),* ***M.decempunctatus*** *(Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004), M.multipunctatus (Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004),* ***M.piceus*** *(Никитский…, 1996), M.quadripustulatus (Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004); Tenebrionidae:* ***D.boleti*** *(Benick, 1952; Компанцев, 1984; Компанцева, 1987а,б; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004), U.ceramboides (Nikitsky, Schigel, 2004); Tetratomidae: T.ancora (Никитский…,1996; Nikitsky, Schigel, 2004);* ***T.fungorum*** *(Benick, 1952).*

Семейство Phaeolaceae
Род Postia Julich.
P.guttulata (Peck)Julich - Постия

O.ferrugineum (Trogossitidae)

Род Pycnoporellus Murr.
P.fulgens (Fr.)Donk. – Пикнопореллус блестящий

O.ferrugineum (Trogossitidae)

Литературные данные: *Trogossitidae: O.ferrugineum (Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004); Cisidae:* ***E.cornutum*** *(Nikitsky, Schigel, 2004); Mycetophagidae:* ***M.piceus*** *(Никитский…, 1996).*

Порядок Ganodermatales
Семейство Ganodermataceae
Род Ganoderma Karst.
G.lipsiense (Batsch.)G.F.Atk. – Трутовик плоский

S.agaricinum (Scaphidiidae)
S.assimile (Scaphidiidae)
S.inopinatum (Scaphidiidae)
L.lunulatus (Staphylinidae)
S.bipustulatus (Staphylinidae)
C.fagi (Cerylonidae)
C.ferrugineum (Cerylonidae)
C.ater (Nitidulidae)
C.jacquemarti (Cisidae)
Rh.strandi (Cisidae)
S.affinis (Cisidae)

Литературные данные: *Scaphidiidae:* ***S.agaricinum*** *(Benick, 1952; Никитский…, 1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004),* ***S.subalpinum*** *(Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004); Staphylinidae: A.basicornis (Цинкевич, 2004); A.crassicornis (Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004), A.gagatina (Цинкевич, 2004); A.moerens (Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004), B.pulchra (Цинкевич, 2004); D.aequata (Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004), G.fasciata (Никитский…, 1996), L.thoracicus (Benick, 1952; Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004); Leiodidae: A.axillaris (Цинкевич, 2004), A.humeralis (Цинкевич, 2004); Anobiidae:* ***D.dresdensis*** *(Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004),* ***D.lomnickii*** *(Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004); Elateridae: D.linearis (Цинкевич, 2004); Cerylonidae: C.fagi (Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004); C.ferrugineum (Никитский…,1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004), C.histeroides (Цинкевич, 2004);*

Nitidulidae: ***E.variegata*** *(Nikitsky, Schigel, 2004), C.ater (Цинкевич, 2004); Monotomidae: Rh.bipustulatus (Цинкевич, 2004), Rh.dispar (Цинкевич, 2004); Sphindidae: A.orbiculatus (Цинкевич, 2004); Latridiidae: L.consimilis (Цинкевич, 2004), L.hirtus (Цинкевич, 2004), L.minutus (Цинкевич, 2004), E.fungicola (Цинкевич, 2004), E.rugosus (Цинкевич, 2004), C.longicollis (Цинкевич, 2004); Cisidae: C.comptus (Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004),* ***C.jacquemarti*** *(Никитский…, 1996; Цинкевич, 1998, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004),* ***E.cornutum*** *(Никитский…, 1996; Цинкевич, 1998; Nikitsky, Schigel,2004),* ***O.glabriculus*** *(Цинкевич,1998, 2004),* ***Rh.strandi*** *(Никитский…, 1996); Mycetophagidae:* ***M.decempunctatus*** *(Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004);* ***M.piceus*** *(Nikitsky, Schigel, 2004); M.quadripustulatus (Benick, 1952; Никитский, 1993; Цинкевич, 2004); Tenebrionidae:* ***O.haemorrhoidalis*** *(Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004).*

Порядок Hymenochaetales
Семейство Hymenochaetaceae
Род Hymenochaete Lev.

H.tabacina (Fr.)Lev. – Гименохета табачная

A.curtula (Staphylinidae)	Th.oblongus (Trogossitidae)

Семейство Inonotaceae
Род Inocutis Niemela

I.rheades (Pers.)Fiasson&Niemela – Трутовик лисий

S.agaricinum (Scaphidiidae)	C.longicornis (Latridiidae)
S.inopinatum (Scaphidiidae)	C.boleti (Cisidae)
S.subalpinum (Scaphidiidae)	**Rh.strandi (Cisidae)**
C.deplanatum (Cerylonidae)	**O.fasciata (Melandryidae)**
C.fagi (Cerylonidae)	**O.micans (Melandryidae) ***
D.bipustulata (Erotylidae)	D.boleti (Tenebrionidae)

Литературные данные: *Scaphidiidae: S.agaricinum (Nikitsky, Schigel, 2004),* ***S.subalpinum*** *(Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel,2004); Anobiidae:* ***D.dresdensis*** *(Никитский…,1996; Nikitsky, Schigel, 2004); Cerylonidae: C.fagi (Никитский…,1996; Nikitsky, Schigel, 2004); Erotylidae: T.subbasalis (Никитский…,1996; Nikitsky, Schigel, 2004); Cisidae:* ***E.cornutum*** *(Никитский…,1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004),* ***Rh.strandi*** *(Никитский…,1996); Melandryidae:* ***O.micans*** *(Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004); Mycetophagidae: L.connexus (Цинкевич, 2004);* ***M.decempunctatus*** *(Никитский, 1993),* ***M.piceus*** *(Никитский, 1993; Никитский…,1996; Nikitsky, Schigel, 2004),* ***M.quadripustulatus*** *(Никитский, 1993).*

Род Inonotus Karst.

I.radiatus (Sow.:Fr.)Karst. – Трутовик радиальный

C.gibbosa (Latridiidae)	L.minutus (Latridiidae)
E.transversus (Latridiidae)	E.angustula (Nitidulidae)
L.consimilis (Latridiidae)	**O.micans (Melandryidae) ***

Литературные данные: *Scaphidiidae: S.agaricinum (Цинкевич, 2004); Staphylinidae:* ***D.aequata*** *(Benick, 1952; Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004); Dermestidae:* ***Gl.emarginata*** *(Никитский…, 1998; Nikitsky, Schigel, 2004); Anobiidae:* ***D.dresdensis*** *(Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004); Erotylidae:* ***D.bipustulata*** *(Nikitsky, Schigel, 2004); Latridiidae: E.fungicola (Benick,1952); Cisidae: C.bidentatus (Benick, 1952), C.boleti (Benick, 1952), C.comptus (Никитский…,1996),* ***C.fissicornis*** *(Цинкевич,1998),* ***C.jacquemarti*** *(Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004),* ***E.cornutum*** *(Benick,1952; Никитский…,1996; Nikitsky, Schigel, 2004),* ***S.fronticornis*** *(Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004); Melandryidae:* ***O.fusiformis*** *(Никитский, 1992; Никитский…, 1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004),* ***O.micans*** *(Benick, 1952; Никитский…, 1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004); Mycetophagidae: M.ater (Никитский, 1993);* ***M.decempunctatus*** *(Burakowski..., 1987; Никитский, 1993; Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004),* ***M.multipunctatus*** *(Никитский, 1993; Никитский…, 1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004),* ***M.piceus*** *(Никитский, 1993; Никитский…, 1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004), M.tschitscherini (Никитский, 1993).*

I.obliquus (Pers.:Fr.)Pilat – Трутовик скошенный, Чага

T.russica (Erotylidae) *

Литературные данные: *Scaphidiidae: S.agaricinum (Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004); Staphylinidae: L.lunulatus (Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004), M.hemipterus (Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004); Dermestidae:* ***Gl.emarginata*** *(Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004); Anobiidae:* ***D.dresdensis*** *(Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004); Geotrupidae: G.stercorosus (Nikitsky, Schigel, 2004); Erotylidae:* ***D.notata*** *(Никитский, Компанцев, 1995),* ***T.russica*** *(Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004); Nitidulidae:* ***E.silacea*** *(Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004); Cisidae:* ***E.cornutum*** *(Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel,2004); Melandryidae: M.dubia (Никитский…, 1996),* ***O.micans*** *(Никитский…, 1996; Цинкевич,*

2004; Nikitsky, Schigel, 2004); <u>Mycetophagidae:</u> ***M.ater*** *(Никитский, 1993; Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004),* ***M.decempunctatus*** *(Никитский, 1993; Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004),* ***M.piceus*** *(Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004),* ***M.quadripustulatus*** *(Никитский, 1993; Nikitsky, Schigel, 2004).*

Род Onnia H.Jahn.

O.leporina (Fr.)H.Jahn. – Онния привлекательная

A.confusum (Leiodidae)
A.pisanum (Leiodidae)
A.inflata (Staphylinidae)
C.fagi (Cerylonidae)
L.consimilis (Latridiidae)
E.variegata (Nitidulidae)
C.punctulatus (Cisidae)

Литературные данные: *<u>Cisidae:</u> E.cornutum (Никитский…, 1996).*

Семейство Phellinaceae

Род Phellinus Quel.

Ph.igniarius (L.:Fr.)Quel. – Трутовик ложный

P.oblongopunctatus (Carabidae)
L.lunulatus (Staphylinidae)
S.bipustulatus (Staphylinidae)
D.borealis (Elateridae)
D.dresdensis (Anobiidae)
D.lomnickii (Anobiidae)
Th.oblongus (Trogossitidae)
E.transversus (Latridiidae)
E.neglecta (Nitidulidae)
C.boleti (Cisidae)
C.fissicornis (Cisidae)
E.cornutum (Cisidae)
S.metallicum (Tenebrionidae)

Литературные данные: *<u>Scaphidiidae:</u> S.agaricinum (Benick, 1952; Nikitsky, Schigel, 2004); S.assimile (Benick, 1952); <u>Leiodidae:</u> A.confusum (Юферев, 1982), A.nigripenne (Юферев, 1982); <u>Staphylinidae:</u> B.obliqua (Benick, 1952; Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004), G.bihamata (Benick, 1952; Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004), G.fasciata (Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004), L.thoracicus (Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004); <u>Elateridae:</u> D.linearis (Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004); <u>Anobiidae:</u>* ***D.dresdensis*** *(Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004),* ***D.lomnickii*** *(Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004); <u>Trogossitidae:</u> Th.oblongus (Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004); <u>Erotylidae:</u> D.bipustulata (Benick, 1952; Цинкевич, 2004); <u>Nitidulidae:</u> C.ater (Цинкевич, 2004); <u>Monotomidae:</u> Rh.bipustulatus (Цинкевич, 2004); <u>Cucujidae:</u> C.haematodes (Цинкевич, 2004); <u>Latridiidae:</u> E.fungicola (Цинкевич, 2004); <u>Cisidae:</u>* ***C.jacquemarti*** *(Benick, 1952; Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004),* ***E.cornutum*** *(Benick, 1952; Nikitsky, Schigel, 2004); <u>Melandryidae:</u> M.dubia (Nikitsky, Schigel, 2004), O.micans (Benick, 1952; Nikitsky, Schigel, 2004); <u>Mordellidae:</u> T.bucephala (Nikitsky, Schigel, 2004); <u>Tenebrionidae:</u> B.reticulatus (Benick, 1952; Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004).*

Ph.tremulae (Bond.)Bond.&Boriss. – Губка осиновая

B.reticulatus (Tenebrionidae)

Литературные данные: *<u>Anobiidae:</u> D.dresdensis (Nikitsky, Schigel, 2004); <u>Cisidae:</u>* ***C.jacquemarti*** *(Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004),* ***E.cornutum*** *(Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004).*

Род Porodaedalea Niemela

P.chrysoloma (Fr.)Fiasson&Niemela – Губка еловая

S.agaricinum (Scaphidiidae)

P.pini (Brot.:Fr.)Murrill – Губка сосновая

S.inopinatum (Scaphidiidae)
Rh.inquisitor (Cerambycidae)

Порядок Hyphodermatales

Семейство Bjerkanderaceae

Род Bjerkandera P.Karst.

B.adusta (Willd.:Fr.)P.Karst. – Бьеркандера опаленная

S.subalpinum (Scaphidiidae)
A.inflata (Staphylinidae)
L.lunulatus (Staphylinidae)
D.aequata (Staphylinidae)
Th.oblongus (Trogossitidae)
C.deplanatum (Cerylonidae)
C.ferrugineum (Cerylonidae)
S.affinis (Cisidae)
S.fronticornis (Cisidae)
D.bipustulata (Erotylidae)
C.luteus (Nitidulidae)
C.boleti (Cisidae)
C.comptus (Cisidae)
C.fissicornis (Cisidae)
C.jacquemarti (Cisidae)
O.glabriculus (Cisidae)
M.quadripustulatus (Mycetophagidae)
M.piceus (Mycetophagidae)

Литературные данные: *Scaphidiidae: S.quadrimaculatum (Nikitsky, Schigel, 2004), S.agaricinum (Benick, 1952; Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004), S.subalpinum (Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004); Staphylinidae: A.inflata (Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004), A.crassicornis (Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004), D.aequata (Benick, 1952; Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004), L.lunulatus (Benick, 1952; Никитский…, 1996); Trogossitidae: Th.oblongus (Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004); Cerylonidae: C.deplanatum (Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004); Erotylidae:* ***D.bipustulata*** *(Никитский, Компанцев, 1995; Никитский…,1996; Nikitsky, Schigel, 2004); Latridiidae: L.consimilis (Цинкевич, 2004), L.minutus (Benick, 1952); Monotomidae: Rh.bipustulatus (Benick, 1952), Rh.dispar (Цинкевич, 2004); Cisidae:* ***C.boleti*** *(Benick, 1952; Никитский…, 1996; Цинкевич, 2004),* ***C.comptus*** *(Benick, 1952; Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004),* ***E.cornutum*** *(Никитский…,1996; Цинкевич, 1998; Nikitsky, Schigel, 2004),* ***S.affinis*** *(Никитский…,1996; Nikitsky, Schigel, 2004),* ***S.fronticornis*** *(Benick, 1952; Nikitsky, Schigel, 2004),* ***O.glabriculus*** *(Benick, 1952); Mycetophagidae:* ***M.ater*** *(Никитский, 1993; Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004),* ***M.piceus*** *(Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004),* ***M.quadripustulatus*** *(Benick, 1952; Никитский, 1993; Никитский…,1996; Nikitsky, Schigel, 2004); Tetratomidae: T.ancora (Никитский…,1996; Nikitsky,Schigel, 2004).*

Род Tyromyces P.Karst.

T.chioneus (Fr.:Fr.)P.Karst. – Тиромицес белоснежный

C.abietis (Cryptophagidae)

Литературные данные: *Cryptophagidae: C.abietis (Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004).*

Род Hapalopilus P.Karst.

H.nidulans (Pers.Fr.)P.Karst. – Гапалопилус гнездовой

Th.oblongus (Trogossitidae)
D.bipustulata (Erotylidae)
C.comptus (Cisidae)
O.fasciata (Melandryidae)
M.piceus (Mycetophagidae)

Литературные данные: *Cisidae:* ***S.affinis*** *(Nikitsky,Schigel, 2004); Melandryidae:* ***O.fasciata*** *(Никитский…, 1996; Nikitsky,Schigel, 2004).*

Семейство Stecherinaceae

Род Trichaptum Murrill

T.abietinum (Pers.:Fr.)Ryvarden – Трихаптум пихтовый

T.nana (Carabidae)
W.triguttata (Melandryidae) *
C.punctulatus (Cisidae) *

Литературные данные: *Cisidae:* ***C.punctulatus*** *(Benick, 1952; Компанцев, 1984; Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004); Melandryidae:* ***O.fasciata*** *(Компанцев, 1984; Никитский, 1992),* ***W.triguttata*** *(Benick, 1952; Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004).*

T.biforme (Fr. In Kl.)Ryvarden – Трихаптум двоякий

S.agaricinum (Scaphidiidae)
S.inopinatum (Scaphidiidae)
A.axillaris (Leiodidae)
A.humeralis (Leiodidae)
A.inflata (Staphylinidae)
A.basicornis (Staphylinidae)
D.aequata (Staphylinidae)
G.fasciata (Staphylinidae)
B.pulchra (Staphylinidae)
E.brunneus (Pselaphidae)
Th.oblongus (Trogossitidae)
C.ferrugineum (Cerylonidae)
C.histeroides (Cerylonidae)
D.bipustulata (Erotylidae)
C.gibbosa (Latridiidae)
C.similata (Latridiidae)
L.consimilis (Latridiidae)
L.hirtus (Latridiidae)
C.ater (Nitidulidae)
E.variegata (Nitidulidae)
Rh.dispar (Monotomidae)
C.comptus (Cisidae)
C.fissicornis (Cisidae)
C.hispidus (Cisidae)
E.cornutum (Cisidae)
Rh.strandi (Cisidae)
S.affinis (Cisidae)
S.fronticornis (Cisidae)
B.crenata (Colydiidae)
M.dubia (Melandryidae)
M.multipunctatus (Mycetophagidae)
M.piceus (Mycetophagidae)
M.quadripustulatus (Mycetophagidae)
U.ceramboides (Tenebrionidae)

Литературные данные: *Scaphidiidae: S.agaricinum (Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004); Nitidulidae: E.variegata (Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004); Cisidae:* ***C.comptus*** *(Benick, 1952; Компанцев, 1996; Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004),* ***C.jacquemarti*** *(Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004), C.punctulatus (Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004),* ***E.cornutum*** *(Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004),* ***Rh.strandi*** *(Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004).*

T.fusco-violaceum (Ehrenb.:Fr.)Ryvarden – Трихаптум буро-фиолетовый

A.discoideum (Leiodidae)
A.rotundatum (Leiodidae)
C.gibbosa (Latridiidae)
Gl.quadripunctatus (Nitidulidae)
C.boleti (Cisidae)
C.comptus (Cisidae)
C.punctulatus (Cisidae) *
Rh.strandi (Cisidae)
W.triguttata (Melandryidae) *

Литературные данные: *Cisidae:* ***C.punctulatus*** *(Benick, 1952; Никитский…, 1996; Цинкевич, 1998; Nikitsky, Schigel, 2004); Melandryidae:* ***O.fasciata*** *(Компанцев, 1984; Никитский, 1992; Никитский…, 1996),* ***W.triguttata*** *(Компанцев, 1984; Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004).*

T.laricinum (P.Karst.)Ryvarden – Трихаптум лиственичный

A.inflata (Staphylinidae)
O.ferrugineum (Trogossitidae)
C.comptus (Cisidae)
C.punctulatus (Cisidae) *
O.glabriculus (Cisidae)
W.triguttata (Melandryidae) *

Порядок Polyporales
Семейство Polyporaceae
Род Lentinus Fr.

L.cyathiformis (Schaeff.)Bres. – Пилолистник

S.quadrimaculatum (Scaphidiidae)
S.agaricinum (Scaphidiidae)
Ph.cyanipennis (Staphylinidae)
L.lunulatus (Staphylinidae)
C.silphoides (Staphylinidae)
D.bipustulata (Erotylidae)
E.unicolor (Nitidulidae)
E.variegata (Nitidulidae)
O.micans (Melandryidae)
M.piceus (Mycetophagidae)
M.quadripustulatus (Mycetophagidae)
D.boleti (Tenebrionidae)

Литературные данные: *Mycetophagidae:* ***M.piceus*** *(Никитский…, 1996).*

L.lepideus (Fr.:Fr.)Fr. – Пилолистник красивый, шпальный гриб

S.inopinatum (Scaphidiidae)
Ph.cyanipennis (Staphylinidae)
L.lunulatus (Staphylinidae)
B.obliqua (Staphylinidae)
C.deplanatum (Cerylonidae)
D.bipustulata (Erotylidae)
E.biguttata (Nitidulidae)
C.ater (Nitidulidae)
M.piceus (Mycetophagidae)
M.quadripustulatus (Mycetophagidae)
D.boleti (Tenebrionidae)

Литературные данные: *Erotylidae:* ***D.bipustulata*** *(Никитский…, 1996); Mycetophagidae:* ***M.ater*** *(Никитский, 1993; Никитский…, 1996),* ***M.piceus*** *(Никитский…, 1996),* ***M.quadripustulatus*** *(Никитский…,1996); Tenebrionidae:* ***D.boleti*** *(Никитский…, 1996).*

L.strigosus (Schwein.: Fr.)Fr. – Пилолистник мохнатый

D.mordelloides (Lissomidae)
D.bipustulata (Erotylidae)
C.comptus (Cisidae)
B.crenata (Colydiidae)
U.ceramboides (Tenebrionidae)

Литературные данные: *Erotylidae:* ***D.bipustulata*** *(Jablokoff-Khnzorian, 1975; Никитский, Компанцев, 1995); Mycetophagidae:* ***M.ater*** *(Никитский, 1993),* ***M.quadripustulatus*** *(Никитский, 1993).*

L.tigrinus (Bull.:Fr.)Fr. – Пилолистник тигровый

S.quadrimaculatum (Scaphidiidae)
L.lunulatus (Staphylinidae)
L.trimaculatus (Staphylinidae)
O.ferrugineum (Trogossitidae)
D.bipustulata (Erotylidae)
L.connexus (Mycetophagidae)
M.piceus (Mycetophagidae)
M.quadripustulatus (Mycetophagidae)

Литературные данные: *Erotylidae:* ***D.bipustulata*** *(Никитский, Компанцев, 1995); Nitidulidae:* ***E.limbata*** *(Benick, 1952); Mycetophagidae:* ***M.piceus*** *(Никитский…, 1996),* ***M.quadripustulatus*** *(Никитский…, 1996).*

Род Pleurotus (Fr.)Kumm.

Pl.calyptratus (Lindbl. ap Bres. Fr.)Sacc. – Вешенка осиновая

H.latus (Carabidae)
T.nana (Carabidae)
S.quadrimaculatum (Scaphidiidae)
S.agaricinum (Scaphidiidae)
S.inopinatum (Scaphidiidae)
S.watsoni (Leiodidae)
A.mandibulare (Leiodidae)
S.carinata (Silphidae)
M.denticollis (Staphylinidae)
M.depressus (Staphylinidae)

L.lunulatus (Staphylinidae)
T.laticollis (Staphylinidae)
M.striola (Histeridae)
P.deplanatum (Histeridae)
P.tesselatum (Elateridae)
S.substriatus (Bostrychidae)
G.stercorosus (Geotrupidae)
O.ferrugineum (Trogossitidae)
Th.oblongus (Trogossitidae)
C.deplanatum (Cerylonidae)
C.ferrugineum (Cerylonidae)
U.planata (Cucujidae)
D.bipustulata (Erotylidae)
D.notata (Erotylidae)
T.aenea (Erotylidae) *
T.rufipes (Erotylidae) *
T.russica (Erotylidae)
T.scutellaris (Erotylidae) *
S.pandellei (Latridiidae)
C.ater (Nitidulidae)
E.neglecta (Nitidulidae)
Gl.quadripunctatus (Nitidulidae)
Rh.nitidulus (Monotomidae)
C.comptus (Cisidae)
B.crenata (Colydiidae)
D.quadriguttata (Melandryidae)
L.connexus (Mycetophagidae)
M.ater (Mycetophagidae)
M.multipunctatus (Mycetophagidae)
M.quadripustulatus (Mycetophagidae)
M.tschitscherini (Mycetophagidae)
U.ceramboides (Tenebrionidae)
L.thoracica (Cerambycidae)

Литературные данные: *Erotylidae:* ***D.bipustulata*** *(Никитский…,1996);* ***T.aenea*** *(Компанцев, 1984; Зайцев, Компанцев, 1987; Никитский…, 1996);* ***T.rufipes*** *(Компанцев, 1987; Никитский…, 1996);* ***T.scutellaris*** *(Компанцев, 1984; Никитский…, 1996); Nitidulidae:* ***C.ater*** *(Компанцев, 1984; Яковлев, Осипова, 1985; Никитский…, 1996); Mycetophagidae:* ***M.piceus*** *(Никитский…, 1996).*

Pl.ostreatus (Jack.:Fr.)Kumm. – Вешенка устричная

O.maxillosus (Staphylinidae)
L.lunulatus (Staphylinidae)
C.histeroides (Cerylonidae)
D.bipustulata (Erotylidae)
T.aenea (Erotylidae) *
T.rufipes (Erotylidae) *
T.scutellaris (Erotylidae) *
C.ater (Nitidulidae)
M.ater (Mycetophagidae)
M.quadripustulatus (Mycetophagidae)

Литературные данные: *Carabidae: T.nana (Цинкевич, 2004); Staphylinidae:* ***M.depressus*** *(Benick, 1952; Никитский...,1996),* ***L.lunulatus*** *(Яковлев, 1986б),* ***A.crassicornis*** *(Никитский...,1996),* ***A.gagatina*** *(Никитский..., 1996),* ***B.pulchra*** *(Никитский..., 1996); Cerylonidae: C.ferrugineum (Никитский..., 1996), C.histeroides (Никитский..., 1996); Erotylidae:* ***D.bipustulata*** *(Benick, 1952; Никитский..., 1996; Цинкевич, 2004),* ***D.notata*** *(Зайцев, Компанцев, 1987; Никитский, Компанцев, 1995),* ***T.aenea*** *(Компанцев, 1984; Никитский..., 1996; Цинкевич, 2004),* ***T.rufipes*** *(Компанцев, 1984; Никитский, Компанцев, 1995; Никитский..., 1996; Цинкевич, 2004), T.russica (Никитский, Компанцев, 1995; Цинкевич, 2004),* ***T.scutellaris*** *(Компанцев, 1984; Яковлев, 1986б; Никитский, Компанцев, 1995; Никитский..., 1996; Цинкевич, 2004); Nitidulidae:* ***C.ater*** *(Компанцев, 1984; Яковлев, 1986б; Никитский..., 1996; Цинкевич, 2004); Monotomidae: Rh.bipustulatus (Никитский, 1993), Rh.dispar (Никитский, 1993); Cisidae: S.fronticornis (Цинкевич, 2004); Mycetophagidae:* ***M.ater*** *(Зайцев, Компанцев, 1987; Никитский, 1993), M.multipunctatus (Никитский, 1993; Цинкевич, 2004),* ***M.piceus*** *(Компанцев, 1984),* ***M.quadripustulatus*** *(Benick, 1952; Компанцев, 1984; Яковлев, 1986б; Никитский, 1993)*

Pl.pulmonarius (Fr.)Quel. – Вешенка легочная

P.assimilis (Carabidae)
P.oblongopunctatus (Carabidae)
C.micropterus (Carabidae)
S.agaricinum (Scaphidiidae)
S.inopinatum (Scaphidiidae)
S.subalpinum (Scaphidiidae)
A.arcticum (Leiodidae)
A.globus (Leiodidae)
S.carinata (Silphidae)
O.mannerheimi (Staphylinidae)
O.maxillosus (Staphylinidae)
M.hemipterus (Staphylinidae)
A.atrocephalum (Staphylinidae)
A.melanocephalum (Staphylinidae)
A.ophthalmicum (Staphylinidae)
L.bicolor (Staphylinidae)
L.lunulatus (Staphylinidae)
L.thoracicus (Staphylinidae)
L.trimaculatus (Staphylinidae)
C.silphoides (Staphylinidae)
S.bipustulatus (Staphylinidae)
A.moerens (Staphylinidae)
A.boleticola (Staphylinidae)
G.bihamata (Staphylinidae)
A.longicornis (Staphylinidae)
M.striola (Histeridae)
M.ventralis (Histeridae)
P.deplanatum (Histeridae)
P.minor (Histeridae)
C.punctipennis (Scirtidae)
D.linearis (Elateridae)
G.stercorosus (Geotrupidae)
Th.oblongus (Trogossitidae)
C.deplanatum (Cerylonidae)
C.ferrugineum (Cerylonidae)
C.histeroides (Cerylonidae)

D.bipustulata (Erotylidae)
T.aenea (Erotylidae) *
T.rufipes (Erotylidae) *
T.scutellaris (Erotylidae) *
S.pandellei (Latridiidae)
E.boreella (Nitidulidae)
Gl.hortensis (Nitidulidae)
C.luteus (Nitidulidae)
C.ater (Nitidulidae)
E.coccineus (Endomychidae)
B.crenata (Colydiidae)
M.dubia (Melandryidae)
T.bucephala (Mordellidae)
L.connexus (Mycetophagidae)
M.ater (Mycetophagidae)
M.multipunctatus (Mycetophagidae)
M.piceus (Mycetophagidae)
M.quadripustulatus (Mycetophagidae)
M.tschitscherini (Mycetophagidae)
S.metallicum (Tenebrionidae)
U.ceramboides (Tenebrionidae)
T.ancora (Tetratomidae)
T.fungorum (Tetratomidae)
L.thoracica (Cerambycidae)

Литературные данные: *Scaphidiidae:* ***S.agaricinum*** *(Никитский…,1996); Leiodidae: A.pisanum (Никитский…, 1996); Staphylinidae:* ***A.crassicornis*** *(Никитский…, 1996),* ***A.gagatina*** *(Никитский…, 1996),* ***B.obliqua*** *(Никитский…, 1996),* ***D.aequata*** *(Никитский…, 1996),* ***G.fasciata*** *(Никитский…, 1996),* ***L.lunulatus*** *(Никитский…, 1996),* ***L.trimaculatus*** *(Никитский…, 1996),* ***M.hemipterus*** *(Никитский…, 1996),* ***O.mannerheimi*** *(Никитский…,1996),* ***O.maxillosus*** *(Никитский…,1996); Erotylidae:* ***D.bipustulata*** *(Никитский, Компанцев, 1995; Никитский…, 1996),* ***D.notata*** *(Никитский, Компанцев, 1995),* ***T.aenea*** *(Никитский, Компанцев,1995; Никитский…,1996; Цинкевич, 2004),* ***T.rufipes*** *(Никитский…,1996); T.russica (Никитский, Компанцев, 1995),* ***T.scutellaris*** *(Никитский, Компанцев, 1995; Никитский…, 1996; Цинкевич, 2004); Nitidulidae:* ***C.ater*** *(Яковлев, Осипова, 1985; Никитский…, 1996); Mycetophagidae:* ***M.ater*** *(Никитский…, 1996),* ***M.multipunctatus*** *(Никитский…, 1996),* ***M.piceus*** *(Никитский…, 1996).*

Род Polyporus Mich.:Fr. s.str.

P.squamosus (Huds.)Fr. – Полипорус чешуйчатый, пестрец

L.speciosus (Staphylinidae) *
O.rufus (Staphylinidae)
D.bipustulata (Erotylidae)

Литературные данные: *Scaphidiidae: S.quadrimaculatum (Benick, 1952; Халидов, 1984), S.agaricinum (Benick, 1952), S.assimile (Benick, 1952), S.subalpinum (Benick,1952; Nikitsky, Schigel, 2004); Leiodidae: S.watsoni (Benick, 1952; Klimaszewski, Peck,1986; Никитский…,1996); Leiodidae: A.seminulum (Benick, 1952; Nikitsky, Schigel, 2004), A.humeralis (Benick, 1952; Klimaszewski,Peck, 1986); Staphylinidae: A.atrocephalum (Benick,1952; Klimaszewski, Peck, 1986), A.gagatina (Benick, 1952; Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004), A.crassicornis (Klimaszewski, Peck, 1986; Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004), B.obliqua (Benick, 1952; Klimaszewski, Peck, 1986; Никитский..., 1996; Nikitsky, Schigel, 2004), D.aequata (Benick, 1952; Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004), G.bihamata (Benick, 1952; Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004), G.fasciata (Klimaszewski, Peck, 1986; Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004), L.lunulatus (Benick, 1952; Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel,2004), L.thoracicus (Benick, 1952; Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004), M.denticollis (Benick, 1952; Klimaszewski, Peck, 1986; Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004), M.depressus (Benick, 1952; Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004), M.hemipterus (Benick, 1952),* ***O.alternans*** *(Benick, 1952; Цинкевич, 2004), O.rufus (Benick, 1952; Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004), T.laticollis (Benick, 1952); Histeridae: M.striola (Benick, 1952), M.ventralis (Benick, 1952); Elateridae: D.linearis (Benick, 1952); Geotrupidae: G.stercorosus (Benick, 1952); Cerylonidae: C.fagi (Benick, 1952; Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004), C.histeroides (Benick, 1952; Klimaszewski, Peck, 1986); Cryptophagidae: P.crenatum (Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004); Erotylidae:* ***D.bipustulata*** *(Benick, 1952; Klimaszewski, Peck, 1986; Никитский, Компанцев, 1995; Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004), T.russica (Benick, 1952; Халидов, 1984; Burakowski…, 1986; Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004); Latridiidae: C.impressa (Benick, 1952; Klimaszewski, Peck, 1986), C.fuscula (Benick, 1952; Klimaszewski, Peck, 1986), C.similata (Benick,1952), C.gibbosa (Benick, 1952; Klimaszewski, Peck, 1986), E.rugosus (Benick, 1952), E.transversus (Benick, 1952; Klimaszewski,Peck, 1986), L.consimilis (Benick,1952), L.hirtus (Benick,1952), L.minutus (Benick,1952); Nitidulidae: E.biguttata (Benick, 1952); E.marseuli (Халидов, 1984), E.distincta (Цинкевич, 2004), E.limbata (Nikitsky, Schigel, 2004),* ***E.silacea*** *(Benick, 1952; Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004), Gl.hortensis (Benick, 1952; Nikitsky,Schigel,2004), Gl.quadripunctatus(Benick,1952; Klimaszewski,Peck, 1986), Monotomidae: Rh.bipustulatus (Benick, 1952; Klimaszewski, Peck, 1986), Rh.dispar (Benick, 1952); Cisidae: C.bidentatus (Benick, 1952), C.boleti (Klimaszewski, Peck, 1986), C.hispidus (Benick, 1952), E.cornutum (Benick, 1952; Klimaszewski, Peck, 1986), S.fronticornis (Klimaszewski, Peck, 1986); Mycetophagidae:* ***L.connexus*** *(Никитский…,1996; Nikitsky, Schigel, 2004),* ***M.ater*** *(Никитский…,1996; Nikitsky, Schigel, 2004),* ***M.decempunctatus*** *(Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004),* ***M.multipunctatus*** *(Benick, 1952; Никитский, 1993; Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004),* ***M.piceus*** *(Benick, 1952; Никитский, 1993; Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004), M.populi (Benick, 1952; Цинкевич, 2004),* ***M.quadripustulatus*** *(Benick, 1952; Халидов, 1984; Klimaszewski, Peck, 1986; Никитский, 1993; Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004);* ***D.boleti*** *(Халидов, 1984; Компанцева, 1987a; Никитский…, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004), S.metallicum (Халидов, 1984).*

Порядок Schizophyllales
Семейство Schizophyllaceae
Род Gloeoporus Mont.
Gl.dichrous (Fr.:Fr.)Bres. – Глеопорус двухцветный

D.bipustulata (Erotylidae)
C.comptus (Cisidae)

Род Schizophyllum Fr.
S.commune Fr. – Шелелистник обыкновенный

C.deplanatum (Cerylonidae)
C.boleti (Cisidae)
C.jacquemarti (Cisidae)
O.lucasi (Cisidae) *

Литературные данные: *Latridiidae: C.fuscula (Никитский…, 1996), L.consimilis (Никитский…, 1996); Cisidae:* ***E.cornutum*** *(Никитский…, 1996),* ***O.lucasi*** *(Никитский…, 1996; Цинкевич, 1998), O.glabriculus (Benick, 1952); Colydiidae: B.crenata (Никитский…, 1996).*

Порядок Stereales
Семейство Peniophoraceae
Род Stereum S.F.Gray
S.hirsutum (Willd.:Fr.)S.F.Gray – Стереум жестковолосистый

C.boleti (Cisidae)
C.comptus (Cisidae)
E.cornutum (Cisidae)
O.glabriculus (Cisidae)
M.dubia (Melandryidae)

Литературные данные: *Staphylinidae: A.gagatina (Benick, 1952), D.aequata (Никитский…, 1996); Monotomidae: Rh.parvulus (Benick, 1952); Cisidae: C.comptus (Никитский…, 1996),* ***O.glabriculus*** *(Никитский…, 1996).*

S.subtomentosum Pouzar – Стереум мягковойлочный

C.fuscula (Latridiidae)

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ПО РАСПРОСТРАНЕНИЮ И БИОЛОГИИ МИЦЕТОФИЛЬНЫХ ЖЕСТКОКРЫЛЫХ УРАЛА И ЗАУРАЛЬЯ

В этом приложении помещена информация по географическому распространению и биологии мицетофильных жесткокрылых Урала и Зауралья, включающая оригинальные и литературные данные. По сравнению с предыдущей работой (Красуцкий, 1996е) эти сведения существенно дополнены благодаря всестороннему анализу появившихся за это время на свет работ, главным образом, отечественных авторов, по фауне, биологии и экологии мицетофильных жуков Палеарктики и новым данным, полученным в результате исследований автора в различных районах Уральской горной страны и прилегающей части Западной Сибири. Соответственно изменена и структура изложения. Освещены следующие вопросы:

Распространение:

Общее: Известное по литературным данным распространение вида на Земном шаре. При типизации ареалов использовались, главным образом, принципы и подходы, предложенные К.Б.Городковым в работе "Ареалы насекомых Европейской части СССР" (1984), дополненные результатами изучения зональной приуроченности видов на территории Урало-Сибирского региона (преимущественно, оригинальные данные). Знак вопроса перед указанным регионом означает возможное нахождение вида на этой территории.

Республики бывшего СССР: Нахождение вида на территории республик, ранее входивших в состав СССР (известные мне литературные данные).

Россия: Общие сведения по распространению вида на территории России (от западных до восточных границ, включая такие регионы как Европейская часть, Кавказ, Урал, Западная, Средняя, Восточная и Южная Сибирь, Дальний Восток) и, несколько более подробные, - о его распространении на изученной мною территории (с привлечением, в том числе, имеющихся литературных данных о находках отдельных видов в Урало-Сибирском регионе).

Связи с грибами и миксомицетами: Список видов грибов и миксомицетов (по оригинальным и литературным данным), в которых когда-либо был найден упоминаемый вид жука. Жирным шрифтом выделены те виды грибов и миксомицетов, с которыми жук так или иначе связан в своем развитии.

Образ жизни: Известные к настоящему времени общие сведения о биологии каждого вида мицетофильных жесткокрылых (по оригинальным и литературным данным).

Тип питания: Основные направления пищевой специализации вида также по оригинальным и литературным данным. В случае слабой изученности пищевых связей, перед указанием типа питания стоит знак вопроса.

Подотряд **ADEPHAGA**
Семейство **Carabidae Latreille, 1802** – жужелицы
Подсемейство **Harpalinae Bonelli, 1810**
Триба **Harpalini Bonelli, 1810**
Род **Harpalus Latreille, 1802**

H.latus (Linnaeus, 1758)

Распространение:

Общее: Трансевразиатский бореально-лесостепной вид – Европа (кроме Южной Италии, Албании, Македонии, Греции, Болгарии); Малая Азия (Турция); Кавказ и Закавказье; Казахстан и Средняя Азия; Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия, Грузия, Армения, Азербайджан, Казахстан, Туркмения, Узбекистан.

Россия: Европейская часть (от Кольского п-ва, Архангельской обл., республики Коми на севере до Предкавказья, Волгоградской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Северный Кавказ, Средний и Южный Урал, Западная Сибирь (от Ханты-Мансийска, Сургута, Нижневартовска на севере до Кургана, Омска, Новосибирска, Томска на юге), Средняя Сибирь (Красноярский край, юго-запад республики Якутия), Восточная Сибирь (Патомское, Становое и Алданское нагорья), горы Южной Сибири (Алтай, Кузнецкое нагорье, Западный и Восточный Саян, Присаянье, горы Тывы, Прибайкалье и Забайкалье), Дальний Восток (Амурская обл., Хабаровский и Приморский края), п-ов Камчатка, о-в Сахалин, Южные Курилы.

Связи с грибами и миксомицетами:

Pleurotus calyptratus – Красуцкий, 1994б

Образ жизни: Живет и развивается в подстилке; на почве и в почве; под камнями; под корой отмерших стволов деревьев; под растительными остатками и т.п. (Крыжановский, 1965). Иногда в фазе имаго встречается на старых плодовых телах некоторых ксилотрофных грибов (Красуцкий, 1994б).

Тип питания: Хищничество.

Триба **Platynini Bonelli, 1810**
Род **Platynus Bonelli, 1810**

P.assimilis (Paykull, 1790)

Распространение:

Общее: Трансевразиатский бореально-лесостепной вид – Европа (кроме Португалии, Южной Италии, Албании, Македонии, Греции); Малая Азия (Турция); Кавказ и Закавказье; Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток; Восточный Китай.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия, Грузия, Армения, Азербайджан.

Россия: Европейская часть (от Кольского п-ва, Архангельской обл., республики Коми на севере до Предкавказья, Волгоградской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Северный Кавказ, Урал (кроме Полярного Урала), Западная Сибирь (от Березово, Сургута, Нижневартовска на севере до Кургана, Омска, Новосибирска, Томска на юге), Средняя Сибирь (Красноярский край, юго-запад республики Якутия), Восточная Сибирь (Патомское, Становое и Алданское нагорья), горы Южной Сибири (Алтай, Кузнецкое нагорье, Западный и Восточный Саян, Присаянье, горы Тывы, Прибайкалье и Забайкалье), Дальний Восток (Амурская обл., Хабаровский и Приморский края).

Связи с грибами и миксомицетами:

Fomes fomentarius – Цинкевич, 2004
Lenzites betulina – Красуцкий, 1997а
Pleurotus pulmonarius – Красуцкий, 1996а, 1997б

Образ жизни: Живет и развивается чаще всего во влажных местах на почве и в почве; под опавшими листьями; во мху; под отмершей корой лиственных деревьев (особенно, ольхи и березы в припойменных лесах (Крыжановский, 1965; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996). На стадии имаго иногда посещает плодовые тела некоторых ксилотрофных грибов (Красуцкий, 1996а, 1997а; Цинкевич, 2004).

Тип питания: Хищничество.

Триба **Pterostichini Bonelli, 1810**
Род **Pterostichus Bonelli, 1810**

P.mannerheimi (Dejean, 1828)

Распространение:

Общее: Евро-сибирский (Евро-ленский) бореально-лесостепной вид – Европа (Норвегия, Швеция, Финляндия, Дания, Нидерланды, Германия, Польша); Европейская часть России, Урал, Сибирь.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия.

Россия: Европейская часть (от Кольского п-ва, Архангельской обл., республики Коми на севере до Брянской, Куйбышевской обл., республики Башкортостан на юге), Северный, Средний и Южный Урал, Западная Сибирь (от п-ва Ямал, Гыданского п-ва на севере до Талицы, Омска, Новосибирска на юге), Средняя Сибирь (Эвенкийский автономный округ, Красноярский край, запад и юг республики Якутия), Восточная Сибирь (Патомское и Становое нагорья), горы Южной Сибири (Прибайкалье и Забайкалье).

Связи с грибами и миксомицетами:

Trametes versicolor - Красуцкий, 1996г

Образ жизни: Живет, главным образом, в хвойных лесах в подстилке; на почве и в почве; под отмершими стволами деревьев (Крыжановский, 1965). Взрослые жуки иногда встречаются на плодовых телах некоторых ксилотрофных грибов на валежных стволах (Красуцкий, 1996г).

Тип питания: Хищничество.

P.oblongopunctatus (Fabricius, 1787)

Распространение:

Общее: Трансевразиатский бореально-лесостепной вид – вся Европа; Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток; Северная Монголия; Япония.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия.

Россия: Европейская часть (от Кольского п-ва, Архангельской обл., республики Коми на севере до Воронежской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Северный, Средний и Южный Урал, Западная Сибирь (от Березово, Ноябрьска на севере до Кургана, Омска, Новосибирска, Томска на юге), Средняя Сибирь (Красноярский край, юго-запад республики Якутия), Восточная Сибирь (Патомское, Становое и Алданское нагорья), горы Южной Сибири (Алтай, Кузнецкое нагорье, Западный и Восточный Саян, Присаянье, горы Тывы, Прибайкалье и Забайкалье), Дальний Восток (Амурская обл., Хабаровский и Приморский края), о-в Сахалин, Курильские о-ва.

Связи с грибами и миксомицетами:

Fomitopsis pinicola – Красуцкий, 1996г
Ganoderma lipsiense – Цинкевич, 2004

Phellinus igniarius - Красуцкий, 1997а,б
Pleurotus pulmonarius - Красуцкий, 1994б, 1996а, 1997а

Образ жизни: Живет и развивается в подстилке; на почве и в почве; под камнями (Крыжановский, 1965). В фазе имаго встречается под отмершей, гнилой корой лиственных и хвойных деревьев (Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996), а также на старых плодовых телах некоторых ксилотрофных грибов (Красуцкий, 1994б, 1996а, 1997а,б; Цинкевич, 2004).

Тип питания: Хищничество и ?факультативная мицетосапрофагия.

Триба **Sphodrini Laporte de Castelnau, 1834**
Род **Calathus Bonelli, 1810**

C.micropterus (Duftschmid, 1812)

Распространение:

Общее: Евро-кавказско-сибирский (Евро-ленский) бореально-лесостепной вид – Европа (кроме Португалии, Испании, Южной Италии, Албании, Македонии, Греции, Болгарии); Малая Азия (Турция); Кавказ и Закавказье; Европейская часть России, Урал, Сибирь.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия, Грузия, Армения, Азербайджан.

Россия: Европейская часть (от Кольского п-ва, Архангельской обл., республики Коми на севере до Предкавказья, Волгоградской, Саратовской, Оренбургской обл., на юге), Северный Кавказ, Урал (кроме Полярного Урала), Западная Сибирь (от Березово, Ноябрьска на севере до Кургана, Омска, Новосибирска, Томска на юге), Средняя Сибирь (Красноярский край, юго-запад республики Якутия), Восточная Сибирь (Патомское и Становое нагорья), горы Южной Сибири (Алтай, Кузнецкое нагорье, Западный и Восточный Саян, Присаянье, Прибайкалье и Забайкалье).

Связи с грибами и миксомицетами:

Hypholoma fasciculare - Халидов, 1984
Laetiporus sulphureus – Цинкевич, 2004
Pleurotus pulmonarius - Красуцкий, 1996а

Образ жизни: Живет в хвойных и смешанных лесах в подстилке; на почве и в почве (Крыжановский, 1965); под лежащими стволами и под корой мертвых деревьев; в кучах разлагающихся растительных остатков; в гнилой древесине деревьев (Никитский, Семенов, Долгин, 1998). В фазе имаго иногда встречается в старых плодовых телах некоторых ксилотрофных грибов (Халидов, 1984; Красуцкий, 1996а, Цинкевич, 2004).

Тип питания: Хищничество и ?факультативная мицетосапрофагия.

Подсемейство **Trechinae Bonelli, 1810**
Триба **Tachyini Motschulsky, 1862**
Род **Tachyta Kirby, 1837**

T.nana (Gyllenhal, 1810)

Распространение:

Общее: Панголарктический бореально-лесостепной вид - Северная и Центральная Америка; Северная Африка (Алжир, Тунис); вся Европа; Малая Азия (Турция, Кипр); Кавказ и Закавказье; Казахстан; Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток; Япония; п-ов Корея; Китай; Монголия.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия, Грузия, Армения, Азербайджан, Северный Казахстан.

Россия: Европейская часть (от Кольского п-ва, Архангельской обл., республики Коми на севере до Предкавказья, Волгоградской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Северный Кавказ, Урал (кроме Полярного Урала), Западная Сибирь (от Березово, Ноябрьска на севере до Кургана, Омска, Новосибирска, Томска на юге), Средняя Сибирь (Красноярский край, запад и юг республики Якутия), Восточная Сибирь (Патомское, Становое и Алданское нагорья), горы Южной Сибири (Алтай, Кузнецкое нагорье, Западный и Восточный Саян, Присаянье, горы Тывы, Прибайкалье и Забайкалье), Дальний Восток (Амурская обл., Хабаровский и Приморский края), о-в Сахалин, Курильские о-ва.

Связи с грибами и миксомицетами:

Daedaleopsis confragosa (мицелиальный слой) – Красуцкий, 2000б, 2001
Fomes fomentarius (мицелиальный слой) – Красуцкий, 1992в
Fomitopsis rosea (мицелиальный слой) – Красуцкий, 1996г
Pycnoporus cinnabarinus (мицелиальный слой) - Красуцкий, 1992в
Piptoporus betulinus (мицелиальный слой) – Красуцкий, 2000б, 2001
Trichaptum abietinum (мицелиальный слой) - Красуцкий, 1996г
Trichaptum biforme (мицелиальный слой) – Красуцкий, 2000б, 2001
Pleurotus calyptratus – Красуцкий, 1994б

Pleurotus ostreatus – Цинкевич, 2004

Образ жизни: Живет и развивается под отмершей корой чаще хвойных (особенно сосны), реже лиственных деревьев (береза, осина и др.), иногда заселенных, а в большинстве случаев, покинутых короедами, или с поселениями других ксилобионтов, например, жуков-дровосеков (Крыжановский, 1983; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996). Нередко встречается в мицелиальном слое (личинки и имаго) и на плодовых телах (имаго) ксилотрофных грибов на лиственных и хвойных деревьях (Красуцкий, 1992в, 1994б, 1996г,е, 2000б, 2001; Цинкевич, 2004).

Тип питания: Факультативное хищничество и факультативная мицетофагия.

Подотряд **POLYPHAGA**

Серия **STAPHYLINIFORMIA**

Семейство **Scaphidiidae Latreille, 1807** - челновидки

Триба **Scaphidiini, Latreille, 1807**

Род **Scaphidium Olivier, 1790**

S.quadrimaculatum Olivier, 1790

Распространение:

Общее: Евро-кавказско-сибирский (Евро-обский) бореально-лесостепной вид - Европа (кроме Норвегии); Малая Азия (Турция); Кавказ, Европейская часть России, Урал, Западная Сибирь.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия, Грузия.

Россия: Европейская часть (от Карелии, республики Коми на севере до Предкавказья, Саратовской обл., республики Татарстан, Пермской обл. на юге), Северный Кавказ, Средний Урал, Западная Сибирь (от Тобольска, Томска на севере до Талицы, Омска, Новосибирска на юге).

Связи с грибами и миксомицетами:

Armillariella mellea – Халидов, 1984

Bjerkandera adusta – Nikitsky, Schigel, 2004

Cerrena unicolor - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

Fomes fomentarius - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Красуцкий, 1996е, 1997а; Nikitsky, Schigel, 2004

Fomitopsis pinicola – Цинкевич, 2004

Laetiporus sulphureus - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

Lentinus cyathiformis – Красуцкий, 1997а

L.tigrinus – Красуцкий, 1996е, 1997а

Lenzites betulina – Benick, 1952; Nikitsky, Schigel, 2004

Oxyporus corticola - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

Oxyporus sp. - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Phlebia centrifuga - Никитский, Семенов, Долгин, 1998

Piptoporus betulinus – Benick, 1952; Цинкевич, 2004

Pleurotus pulmonarius – Красуцкий (новые оригинальные данные)

Polyporus squamosus – Benick, 1952; Халидов, 1984

Stecherinum ochraceum - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Trametes gibbosa – Цинкевич, 2004

T.hirsuta – Benick, 1952; Цинкевич, 2004

T.versicolor - Benick, 1952

Trametes sp. - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Образ жизни: Живет и развивается в плодовых телах грибов из родов *Oxyporus*, *Stecherinum* (Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996); реже на прелых ветках лиственных пород, покрытых плесенью; в гнилой древесине; в разлагающейся лесной подстилке (Гиляров, 1964; Яблоков-Хнзорян, 1985); на стадии имаго посещает различные ксилотрофные грибы (Benick, 1952; Халидов, 1984; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Никитский, Семенов, Долгин, 1998; Красуцкий, 1996е, 1997а).

Тип питания: Облигатная мицетофагия.

Триба **Scaphisomini Casey, 1893**

Род **Caryoscapha Ganglbauer, 1899**

C.limbatum (Erichson, 1845)

Распространение:

Общее: Трансевразиатский бореально-лесостепной вид – Европа (кроме Ирландии, Великобритании, Норвегии, Португалии, Испании); Кавказ и Закавказье; Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Грузия, Армения.
Россия: Европейская часть (от Карелии, республики Коми на севере до Предкавказья, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Северный Кавказ, ?Средний и ?Южный Урал, Западная Сибирь (от Тобольска, Томска на севере до Кургана, Омска, Новосибирска на юге), Средняя Сибирь (юг Красноярского края), Восточная Сибирь (Становое и Алданское нагорья), горы Южной Сибири (Алтай, Кузнецкое нагорье, Западный и Восточный Саян, Присаянье, Прибайкалье и Забайкалье), Дальний Восток (Амурская обл., Хабаровский и Приморский края), о-в Сахалин.
Связи с грибами и миксомицетами:

Fomes fomentarius - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Красуцкий, 1995в, 1996б,е, 1997а; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004

Creolophus cirrhatus - Никитский, Семенов, Долгин, 1998

Hericium coralloides - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

H.erinaceum - Компанцев, Потоцкая, 1987

В грибах – виды не названы (Benick, 1952)

Образ жизни: Живет и развивается на плодовых телах некоторых ксилотрофных грибов, преимущественно *Hericiaceae* (Компанцев, Потоцкая, 1987; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Никитский, Семенов, Долгин, 1998; Цинкевич, 2004); реже на мертвых стволах лиственных пород, поросших грибами (Яблоков-Хнзорян, 1985). На стадии имаго проходит дополнительное питание спорами на плодовых телах настоящего трутовика (Красуцкий, 1995в, 1996б,е, 1997а; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996).
Тип питания: Облигатная мицетофагия.

Род **Scaphisoma Leach, 1815**

S.agaricinum (Linnaeus, 1758)

Распространение:
Общее: Трансевразиатский бореально-лесостепной вид - Европа (кроме Португалии, Испании); Малая Азия (Турция); Кавказ и Закавказье; Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток.
Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия, Грузия, Армения, Азербайджан.
Россия: Европейская часть (от Кольского п-ва, Архангельской обл., республики Коми на севере до Предкавказья, Волгоградской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Северный Кавказ, ?Северный, Средний и Южный Урал, Западная Сибирь (от Тобольска, ?Томска на севере до Кургана, Омска, Новосибирска на юге), Средняя Сибирь (юг Красноярского края, юго-запад республики Якутия), Восточная Сибирь (Патомское, Становое и Алданское нагорья), горы Южной Сибири (Алтай, Кузнецкое нагорье, Западный и Восточный Саян, Присаянье, горы Тывы, Прибайкалье и Забайкалье), Дальний Восток (Амурская обл., Хабаровский и Приморский края).
Связи с грибами и миксомицетами:

Armillariella mellea – Benick, 1952

Bjerkandera adusta - Benick,1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

Cerrena unicolor - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Красуцкий, 1996е; Nikitsky, Schigel, 2004

Clavicorona pyxidata - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Coriolopsis trogii – Красуцкий, 1996е

Daedaleopsis confragosa - Красуцкий, 1996е

Daedalea quercina – Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

Exidia glandulosa - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Fomes fomentarius - Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Красуцкий, 1995в, 1996б,е, 1997а,б, 2000б, 2001; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004

Fomitopsis pinicola – Компанцев, 1984; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Красуцкий, 1995в, 1996б,е, 1997а; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004

Ganoderma lipsiense – Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Красуцкий, 1995в, 1996е, 2000б, 2001; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004

Gloeophyllum sepiarium - Красуцкий, 1995в

Hericium coralloides – Benick, 1952

Hypholoma fasciculare – Benick, 1952

Inonotus obliquus - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

I.radiatus - Цинкевич, 2004

Inocutis rheades – Красуцкий, 1995в, 1996е; Nikitsky, Schigel, 2004

Kuehneromyces mutabilis - Benick, 1952
Lactarius piperatus – Benick, 1952
Laetiporus sulphureus - Цинкевич, 2004
Lenzites betulina – Benick, 1952
Lentinus cyathiformis – Красуцкий, 2000б, 2001
Meripilus giganteus – Benick, 1952
Oxyporus corticola - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004
Paxillus panuoides - Benick, 1952
Phanerochaete sp. - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Ph.igniarius - Benick, 1952; Nikitsky, Schigel, 2004
Pholiota flammans - Цинкевич, 2004
Porodaedalea chrysoloma – Красуцкий, 1996е
Piptoporus betulinus – Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Красуцкий, 1996е; Nikitsky, Schigel, 2004
Pleurotus calyptratus – Красуцкий, 1995в, 2000б, 2001
Pl.pulmonarius – Красуцкий, 1995в; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Polyporus brumalis – Benick, 1952
P.squamosus – Benick, 1952; Klimaszewski, Peck, 1986
Trametes gibbosa - Benick, 1952; Цинкевич, 2004
T.ochracea – Красуцкий, 1995в; Цинкевич, 2004
T.velutina – Benick, 1952
T.versicolor – Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Красуцкий, 1996е; Nikitsky, Schigel, 2004
Trichaptum biforme - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Красуцкий, 1996е; Nikitsky, Schigel, 2004

Образ жизни: Живет и развивается на плодовых телах некоторых дереворазрушающих грибов (часто) и (реже) под корой мертвых стволов лиственных и хвойных деревьев в их мицелиальном слое (Яблоков-Хнзорян, 1985; Красуцкий, 1995в, 1996б,е, 1997а,б, 2000б, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996). На стадии имаго часто встречается на плодовых телах (особенно, спороносящих) самых разных ксилотрофных грибов (Benick, 1952; Компанцев, 1984; Klimaszewski, Peck, 1986; Красуцкий, 1995в, 1996б,е, 1997а,б, 2000б, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004).

Тип питания: Облигатная мицетофагия.

S.assimile Erichson, 1845

Распространение:

Общее: Евро-сибиро-центральноазиатский бореально-лесостепной вид – Европа (кроме Норвегии, Португалии, Испании); Кавказ и Закавказье; Казахстан и Средняя Азия; Европейская часть России, Урал, Западная Сибирь.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Грузия, Армения, Азербайджан, Казахстан, Киргизия, Узбекистан, Туркмения.

Россия: Европейская часть (от Карелии, республики Коми на севере до Предкавказья, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Северный Кавказ, Южный Урал, Западная Сибирь (Талицкий р-н Свердловской обл.).

Связи с грибами и миксомицетами:
Boletus sp. – Dajoz, 1965
Clitocybe gilva – Benick, 1952
Fomes fomentarius – Dajoz, 1965; Цинкевич, 2004
Ganoderma lipsiense – Красуцкий, 1996е, 2000б, 2001
Laetiporus sulphureus – Dajoz, 1965
Oxyporus latemarginatus - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004
Phellinus igniarius – Benick, 1952
Polyporus squamosus – Benick, 1952
Tremella frondosa - Benick, 1952

Образ жизни: Живет и развивается на плодовых телах некоторых ксилотрофных грибов и (реже) под корой лиственных деревьев в их мицелиальном слое (Dajoz, 1965; Красуцкий, 1996е, 2000б, 2001; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004).

Тип питания: Облигатная мицетофагия.

S.inopinatum (Lobl, 1967)

Распространение:

Общее: Трансевразиатский бореально-лесостепной вид – Европа (кроме Норвегии); Кавказ и Закавказье; Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток; Северо-Восточный Китай; Северная Монголия.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия, Грузия, Армения, Азербайджан.

Россия: Европейская часть (от Карелии, Архангельской обл., республики Коми на севере до Предкавказья, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Северный Кавказ, Северный, Средний и Южный Урал, Западная Сибирь (от Ханты-Мансийска, Сургута, Нижневартовска на севере до Кургана, Омска, Новосибирска на юге), Средняя Сибирь (Красноярский край, юго-запад республики Якутия), Восточная Сибирь (Патомское, Становое и Алданское нагорья), горы Южной Сибири (Алтай, Кузнецкое нагорье, Западный и Восточный Саян, Присаянье, горы Тывы, Прибайкалье и Забайкалье), Дальний Восток (Амурская обл., Хабаровский и Приморский края).

Связи с грибами и миксомицетами:

Coriolopsis trogii – Красуцкий, 1996е, 1997а, 2000б, 2001

Daedaleopsis confragosa - Красуцкий, 1996е, 2000б

Fomes fomentarius – Красуцкий, 1996а,е, 1997а,б, 2000б, 2001

Fomitopsis pinicola - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Красуцкий, 1997а; Nikitsky, Schigel, 2004

Ganoderma lipsiense – Красуцкий, 1996е, 1997а

Gloeophyllum sepiarium – Красуцкий, 1996е

Inonotus radiatus - Красуцкий, 1996а

Inocutis rheades – Красуцкий, 1996е

Lentinus lepideus – Красуцкий, 1996а,е, 1997б, 2000б, 2001

L.strigosus – Красуцкий, 1997б

Pleurotus calyptratus – Красуцкий, 1996е

Pl. pulmonarius – Красуцкий, 1996а,е, 1997б

Pluteus cervinus – Красуцкий, 1996е, 2000б, 2001

Porodaedalea pini – Красуцкий, 1996е

Stecherinum ochraceum - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Trametes ochracea – Красуцкий, 1996е

T.versicolor - Красуцкий, 1996е, 2000б, 2001

Trichaptum biforme – Красуцкий, 1996е, 2000б, 2001

Образ жизни: Живет и развивается на плодовых телах некоторых дереворазрушающих грибов (часто) и (реже) под корой, в основном, лиственных деревьев в их мицелиальном слое (Красуцкий, 1996а,е, 1997б, 2000б, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996). На стадии имаго часто посещает плодовые тела многих ксилотрофных грибов, особенно, в период их спороношения (Красуцкий, 1996а,е, 1997а,б, 2000б, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996).

Тип питания: Облигатная мицетофагия.

S.subalpinum Reitter, 1881

Распространение:

Общее: Евро-кавказско-сибирский (Евро-обский) бореально-лесостепной вид - Европа (кроме Португалии, Испании); Кавказ; Европейская часть России, Урал, Западная и Южная Сибирь.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия, Грузия.

Россия: Европейская часть (от Кольского п-ва, Архангельской обл., республики Коми на севере до Предкавказья, Волгоградской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Северный Кавказ, Средний и Южный Урал, Западная Сибирь (от Ханты-Мансийска, Сургута, Нижневартовска на севере до Талицы, Омска, Новосибирска на юге), горы Южной Сибири (Алтай, Кузнецкое нагорье, Западный и ?Восточный Саян).

Связи с грибами и миксомицетами:

Bjerkandera adusta - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Красуцкий, 1996а,е; Nikitsky, Schigel, 2004

Daedalea quercina - Benick, 1952; Nikitsky, Schigel, 2004

Fomes fomentarius - Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Красуцкий, 1996е, 1997а,б, 2000б, 2001; Nikitsky, Schigel, 2004

Fomitopsis pinicola - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Красуцкий, 1996е, 1997а, 2000б,г; Nikitsky, Schigel, 2004

Ganoderma lipsiense - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

Inocutis rheades - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Красуцкий, 1996е; Nikitsky, Schigel, 2004

Laetiporus sulphureus - Цинкевич, 2004

Pleurotus pulmonarius – Красуцкий, 1996а,е, 1997б

Polyporus squamosus - Benick, 1952; Nikitsky, Schigel, 2004

Stecherinum laeticolor - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Образ жизни: Живет и развивается на плодовых телах некоторых дереворазрушающих грибов (часто) и (реже) под корой лиственных деревьев в их мицелиальном слое (Красуцкий, 1996е, 1997а,б, 2000б, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996). На стадии имаго посещает спороносящие плодовые тела многих ксилотрофных грибов (Benick, 1952; Красуцкий, 1996е, 1997а,б, 2000б, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004).

Тип питания: Облигатная мицетофагия.

Семейство **Leiodidae Fleming, 1821 -** гладкотелки
Подсемейство **Cholevinae Kirby, 1837**
Триба **Catopini Chaudoir, 1845**
Род **Sciodrepoides Hatch, 1933**

S.watsoni (Spence, 1815)

Распространение:

Общее: Панголарктический бореально-лесостепной вид – Северная Америка (США; Канада); Европа (кроме Португалии, Испании); Малая Азия (Турция, Кипр); Кавказ и Закавказье; Средняя Азия и Казахстан; Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток; п-ов Корея; Монголия; Китай.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Грузия, Армения, Азербайджан, Казахстан, Узбекистан, Киргизия, Таджикистан.

Россия: Европейская часть (от Кольского п-ва, Архангельской обл., республики Коми на севере до Предкавказья, Волгоградской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Северный Кавказ, Средний и Южный Урал, Западная Сибирь (от Ханты-Мансийска, Сургута, Нижневартовска на севере до Кургана, Омска, Новосибирска на юге), Средняя Сибирь (Красноярский край, юго-запад республики Якутия), Восточная Сибирь (Патомское, Становое и Алданское нагорья), горы Южной Сибири (Алтай, Кузнецкое нагорье, Западный и Восточный Саян, Присаянье, горы Тывы, Прибайкалье и Забайкалье), Дальний Восток (Амурская обл., Хабаровский и Приморский края).

Связи с грибами и миксомицетами:

Agaricus arvensis - Benick, 1952

Amanita muscaria - Benick, 1952

A.umbrina - Benick, 1952

Inocybe sp. - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Laetiporus sulphureus – Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

Macrolepiota procera - Benick, 1952

Meripilus giganteus - Benick, 1952

Pleurotus calyptratus – Красуцкий, 1996е

Pleurotus sp. - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

P.squamosus - Benick, 1952; Klimaszewski, Peck, 1986; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Russula paludosa - Цинкевич, 2004

Образ жизни: Живет и развивается на разлагающихся органических остатках; на падали; иногда в норах млекопитающих и гнездах птиц (Лафер, 1989). На стадии имаго нередко посещает старые плодовые тела некоторых напочвенных и ксилотрофных грибов (Benick, 1952; Красуцкий, 1996е; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 2004).

Тип питания: Некрофагия, сапрофагия, копрофагия и факультативная мицетосапрофагия.

Подсемейство **Leiodinae Fleming, 1821**
Триба **Agathidiini Westwood, 1838**
Род **Agathidium Panzer, 1797**

A.arcticum Thomson, 1862

Распространение:

Общее: Евро-сибирский (Евро-байкальский) бореально-гипоарктический вид – Северная и Средняя Европа (Дания, Норвегия, Швеция, Финляндия, Германия, ?Польша); Европейская часть России, Урал, Сибирь; Северная Монголия.

Республики бывшего СССР: Эстония.

Россия: Европейская часть (Карелия, Мурманская., Архангельская обл., республика Коми), ?Полярный и ?Приполярный Урал, север лесной зоны Западной Сибири (Ямало-Ненецкий автономный округ), горы Южной Сибири (Западный и Восточный Саян, горы Тывы).

Связи с грибами и миксомицетами:

Daedaleopsis confragosa – Красуцкий, 1996д,е,ж
Fomitopsis pinicola - Benick, 1952
Pleurotus pulmonarius – Красуцкий, 1996д,е,ж

Образ жизни: Живет и развивается в плодовых телах дереворазрушающих грибов, преимущественно, *D.confragosa, Pl.pulmonarius* (Красуцкий, 1996д,е,ж).

Тип питания: Облигатная мицетофагия.

A.confusum Brisout, 1863

Распространение:

Общее: Трансевразиатский бореально-лесостепной вид – Европа (кроме Ирландии, Великобритании, Норвегии, Португалии, Испании, Южной Италии, Албании, Македонии, Греции); Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток; Монголия.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия.

Россия: Европейская часть (от Карелии, Архангельской обл., республики Коми на севере до Ростовской, Волгоградской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге, Средний и Южный Урал, Западная Сибирь (от Тобольска, Томска на севере до ?Кургана, Омска, Новосибирска на юге), Средняя Сибирь (юг Красноярского края, юго-запад республики Якутия), Восточная Сибирь (Патомское, Становое и Алданское нагорья), горы Южной Сибири (Алтай, Кузнецкое нагорье, Западный и Восточный Саян, Присаянье, горы Тывы, Прибайкалье и Забайкалье), Дальний Восток (Амурская обл., Хабаровский и Приморский края).

Связи с грибами и миксомицетами:

Arcyria obvelata – Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Exidia glandulosa – Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Fomes fomentarius – Юферев, 1982; Nikitsky, Schigel, 2004
Kuehneromyces mutabilis – Емец, 1976
Lycogala epidendrum – Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Onnia leporina – Красуцкий, 1996г,е
Physarum polycephalum – Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Tremella mesenterica – Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Reticularia lycoperdon – Benick, 1952
Phellinus igniarius – Юферев, 1982
Trametes gibbosa – Емец, 1976
T.hirsuta – Емец, 1976

Образ жизни: Живет и развивается в плодовых телах дрожалковых грибов и в плазмодиях некоторых миксомицетов (Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996). На стадии имаго иногда посещает плодовые тела некоторых ксилотрофных грибов (Емец, 1976; Юферев, 1982; Красуцкий, 1996г,е; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004).

Тип питания: Облигатные миксомицетофагия и мицетофагия.

A.discoideum Erichson, 1845

Распространение:

Общее: Трансевразиатский бореальный вид – Европа (кроме Ирландии, Великобритании, Норвегии, Италии, Хорватии, Боснии и Герцеговины, Югославии, Албании, Македонии, Греции, Болгарии, Румынии); Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия.

Россия: Европейская часть (от Карелии, Архангельской обл., республики Коми на севере до Московской, Кировской, Пермской обл. на юге), Северный и ?Средний Урал, Западная Сибирь (от Ханты-Мансийска, Сургута, Нижневартовска на севере до Тюмени, Томска на юге), Средняя Сибирь (Красноярский край, юго-запад республики Якутия), Восточная Сибирь (Патомское, Становое и Алданское нагорья), горы Южной Сибири (Алтай, Кузнецкое нагорье, Западный и Восточный Саян, Присаянье, Прибайкалье и Забайкалье), Дальний Восток (Амурская обл., Хабаровский и Приморский края).

Связи с грибами и миксомицетами:

Armillariella mellea – Емец, 1976
Ceratomyxa fruticulosa - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Enertenema papillatum - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Lamproderma echinulatum - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Trichaptum fusco-violaceum – Красуцкий, 1996в,е

В трутовиках на березе – виды не названы (Емец, 1976)
В грибах – виды не названы (Benick, 1952)
Образ жизни: Живет и развивается в плазмодиях миксомицетов (Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996). На стадии имаго посещает плодовые тела некоторых ксилотрофных грибов (Емец, 1976; Красуцкий, 1996в,е).
Тип питания: Облигатная миксомицетофагия и факультативная мицетофагия.

A.mandibulare Sturm, 1807
Распространение:
Общее: Евро-кавказский бореально-лесостепной вид – Европа (кроме Норвегии, Швеции, Южной Италии, Албании, Македонии, Греции, Болгарии); Кавказ и Закавказье; Европейская часть России, Урал.
Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия, Грузия, Армения, Азербайджан.
Россия: Европейская часть (от Карелии, республики Коми на севере до Предкавказья, Волгоградской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Северный Кавказ, ?Средний и Южный Урал.
Связи с грибами и миксомицетами:
Antrodia xantha – Красуцкий, 1994б,1996е, 2000б, 2001
Pleurotus calyptratus – Красуцкий, 1994б, 1996е, 2000б, 2001
Polyporus sp. – Benick, 1952
Образ жизни: Живет и развивается в плодовых телах некоторых ксилотрофных грибов и в плазмодиях миксомицетов на лиственных и хвойных деревьях (Benick, 1952; Красуцкий, 1994б, 1996е, 2000б, 2001).
Тип питания: Облигатные мицетофагия и миксомицетофагия.

A.nigripenne (Fabricius, 1792)
Распространение:
Общее: Евро-кавказский бореально-лесостепной вид – Европа (кроме Португалии, Испании, Южной Италии, Албании, Македонии, Греции); Кавказ и Закавказье; Европейская часть России, Урал.
Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, ?Молдавия, Грузия, Армения, ?Азербайджан.
Россия: Европейская часть (от Кольского п-ва, Архангельской обл., республики Коми на севере до Предкавказья, Волгоградской, Саратовской, Куйбышевской, Пермской обл. на юге), Северный Кавказ, Северный и Средний Урал.
Связи с грибами и миксомицетами:
Fomes fomentarius – Красуцкий, 1996в,г,е, 1997в; Nikitsky, Schigel, 2004
Datronia mollis – Красуцкий, 1996в,е
Phellinus igniarius – Юферев, 1982
Physarum polycephalum - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Piptoporus betulinus - Nikitsky, Schigel, 2004
В грибах – виды не названы (Benick, 1952)
Образ жизни: Живет и развивается под отмершей корой и на гнилой древесине некоторых лиственных (береза) и хвойных деревьев (ель) где есть слизеобразный мицелий грибов; в плазмодиях миксомицетов *Physarum* (Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Никитский, Семенов, Долгин, 1998). На стадии имаго посещает плодовые тела некоторых ксилотрофных грибов (Benick, 1952; Юферев, 1982; Красуцкий, 1996в,г,е, 1997в; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996).
Тип питания: Облигатные миксомицетофагия и мицетофагия.

A.pisanum Brisout, 1872 - bicolor Sahlberg, 1881
Распространение:
Общее: Евро-кавказский бореально-лесостепной вид – Европа (кроме Ирландии, Великобритании, Норвегии, Швеции, Финляндии, Португалии, Испании); Кавказ и Закавказье; Европейская часть России, Урал.
Республики бывшего СССР: ?Эстония, ?Латвия, ?Литва, Белоруссия, Украина, ?Молдавия, Грузия, Армения, ?Азербайджан.
Россия: Европейская часть (Ленинградская, Вологодская, Московская, Кировская, Пермская обл.), Северный Кавказ, Средний Урал.
Связи с грибами и миксомицетами:
Ceratomyxa fruticulosa - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Chondrostereum purpureum - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Comatricha laxa - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Enertenema papillatum - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Exidia glandulosa - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Onnia leporina – Красуцкий, 1996г,е
Physarum polycephalum - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Pleurotus pulmonarius - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Образ жизни: Живет и развивается под отмершей корой и в гнилой древесине лиственных деревьев, преимущественно, осины где есть слизеобразный мицелий грибов; в плазмодиях миксомицетов *Physarum* (Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Никитский, Семенов, Долгин, 1998). На стадии имаго посещает плодовые тела некоторых ксилотрофных грибов (Красуцкий, 1996г,е; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996).

Тип питания: Облигатные миксомицетофагия и мицетофагия.

A.rotundatum (Gyllenhal, 1827)

Распространение:

Общее: Транспалеарктический бореально-лесостепной вид – Северная Африка (Алжир); вся Европа; Кавказ и Закавказье; Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия, Грузия, Армения, Азербайджан.

Россия: Европейская часть (от Кольского п-ва, Архангельской обл., республики Коми на севере до Предкавказья, Волгоградской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Северный Кавказ, Северный, Средний и ?Южный Урал, Западная Сибирь (Ханты-Мансийский автономный округ), Средняя Сибирь (юг Красноярского края), Восточная Сибирь (Становое и Алданское нагорья), горы Южной Сибири (Алтай, Кузнецкое нагорье, Западный и Восточный Саян, Присаянье, горы Тывы, Прибайкалье и Забайкалье), Дальний Восток (Амурская обл.).

Связи с грибами и миксомицетами:
Arcyria denudata - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
A.incarnata - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Ceratomyxa fruticulosa - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Comatricha nigra - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Datronia mollis – Красуцкий, 1996в,е
Enertenema papillatum - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Fomes fomentarius – Benick, 1952; Красуцкий, 1996г,е, 1997в; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004
Lycogala epidendrum - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Physarum nutans - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Pleurotus porrigens – Benick, 1952
Stemonitis fusca - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Trichaptum fusco-violaceum – Красуцкий, 1996г,е
Trichia decipiens - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
В **миксомицетах** – виды не названы (Юферев, 1982).

Образ жизни: Живет и развивается в плазмодиях многих миксомицетов, посещая на стадии имаго плодовые тела некоторых ксилотрофных грибов (Benick, 1952; Красуцкий, 1996в,г,е; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996).

Тип питания: Облигатная миксомицетофагия и факультативная мицетофагия.

A.seminulum (Linnaeus, 1758)

Распространение:

Общее: Евро-кавказско-сибирский (Евро-ленский) бореально-лесостепной вид – Европа (кроме Португалии, Испании, Южной Италии, Албании, Македонии, Греции, Болгарии); Кавказ и Закавказье; Европейская часть России, Урал, Сибирь.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия, Грузия, Армения, Азербайджан.

Россия: Европейская часть (от Кольского п-ва, Архангельской обл., республики Коми на севере до Предкавказья, Волгоградской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Северный Кавказ, ?Средний и ?Южный Урал, Западная Сибирь (от Тюмени, Томска на севере до Талицы, Омска на юге), Средняя Сибирь (юг Красноярского края), Восточная Сибирь (Становое и Алданское нагорья), горы Южной Сибири (Алтай, Кузнецкое нагорье, Западный и Восточный Саян, Присаянье, Прибайкалье и Забайкалье).

Связи с грибами и миксомицетами:
Arcyria denudata – Benick, 1952
Ceratomyxa fruticulosa - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Daedaleopsis confragosa – Красуцкий, 1996е
Fomes fomentarius – Красуцкий, 1997в

Fuligo septica – Benick, 1952
Lenzites betulina – Benick, 1952; Nikitsky, Schigel, 2004
Physarum polycephalum - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Piptoporus betulinus - Цинкевич, 2004
Polyporus squamosus – Benick, 1952; Nikitsky, Schigel, 2004
Reticularia lycoperdon – Benick, 1952
Stemonitis fusca - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
В **миксомицетах** – виды не названы (Юферев, 1982)

Образ жизни: Живет и развивается в плазмодиях различных миксомицетов (Benick, 1952; Юферев, 1982; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996). На стадии имаго посещает плодовые тела некоторых ксилотрофных грибов (Benick, 1952; Красуцкий, 1996е, 1997в; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004).

Тип питания: Облигатная миксомицетофагия и факультативная мицетофагия.

A.varians Beck, 1817

Распространение:

Общее: Западнопалеарктический бореально-лесостепной вид – Северная Африка (Алжир); Европа (кроме Португалии, Испании, Южной Италии, Албании, Македонии, Греции, Болгарии, Румынии); Европейская часть России, Урал.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия.

Россия: Европейская часть (от Кольского п-ва, Архангельской обл., республики Коми на севере до Ростовской, Куйбышевской, Пермской обл. на юге), Северный и ?Средний Урал.

Связи с грибами и миксомицетами:
Arcyria incarnata - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Corticium sp. - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Datronia mollis – Красуцкий, 1996е
Exidia glandulosa - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Lamproderma arcyrioides - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
В грибах – виды не названы (Benick, 1952)

Образ жизни: Живет и развивается в плазмодиях миксомицетов и в плодовых телах некоторых гетеробазидиальных грибов (Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996). На стадии имаго посещает плодовые тела ряда видов ксилотрофных грибов (Benick, 1952; Красуцкий, 1996е; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996).

Тип питания: Облигатные миксомицетофагия и мицетофагия.

Род **Amphicyllis Erichson, 1845**

A.globus (Fabricius, 1792)

Распространение:

Общее: Евро-кавказско-сибирский (Евро-ленский) бореально-лесостепной вид – Европа (кроме Португалии, Испании); Кавказ и Закавказье; Европейская часть России, Урал, Сибирь; Северная Монголия.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия, Грузия, Армения, Азербайджан.

Россия: Европейская часть (от Кольского п-ва, Архангельской обл., республики Коми на севере до Предкавказья, Волгоградской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Северный Кавказ, Средний и Южный Урал, Западная Сибирь (Талицкий р-н Свердловской обл.), Средняя Сибирь (юг Красноярского края, юго-запад республики Якутия), Восточная Сибирь (Патомское, Становое и Алданское нагорья), горы Южной Сибири (Алтай, Кузнецкое нагорье, Западный и Восточный Саян, Присаянье, горы Тывы, Прибайкалье и Забайкалье).

Связи с грибами и миксомицетами:
Didymium squamulosum - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Fomes fomentarius – Красуцкий, 1995в,1996 г,е; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004
Fuligo septica - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Ganoderma lipsiense - Цинкевич, 2004
Leocarpus fragilis - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Mucilago crustacea - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Physarum compressum - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Pleurotus pulmonarius – Красуцкий, 1994б,1995в, 2000б, 2001
Pleurotus sp. - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Polyporus sp. – Емец, 1976

В грибах – виды не названы (Benick, 1952)

Образ жизни: Живет и развивается в миксомицетах, растущих во мху, на траве, на гнилых растительных остатках, на гнилой древесине (Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996). На стадии имаго часто посещает плодовые тела различных ксилотрофных грибов (Benick, 1952; Емец, 1976; Красуцкий, 1994б, 1995в, 1996г,е, 2000б, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 2004).

Тип питания: Облигатная миксомицетофагия и факультативная мицетофагия.

Род **Anisotoma Panzer, 1797**

A.axillaris Gyllenhal, 1810

Распространение:

Общее: Трансевразиатский бореально-лесостепной вид – Европа (кроме Ирландии, Великобритании, Португалии, Испании, Южной Италии, Боснии и Герцеговины, Югославии, Албании, Македонии, Греции, Болгарии); Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина.

Россия: Европейская часть (от Карелии, республики Коми на севере до Волгоградской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Средний и Южный Урал, Западная Сибирь (от Тобольска, Томска на севере до Талицы, ?Омска, ?Новосибирска на юге), Средняя Сибирь (юг Красноярского края), Восточная Сибирь (Становое и Алданское нагорья), горы Южной Сибири (Алтай, Кузнецкое нагорье, Западный и Восточный Саян, Присаянье, Прибайкалье и Забайкалье), Дальний Восток (Амурская обл., Хабаровский и Приморский края).

Связи с грибами и миксомицетами:

Clitocybe odora – Benick, 1952

Daedaleopsis confragosa – Красуцкий, 2000б, 2001

Fomes fomentarius – Benick, 1952; Красуцкий, 1994б, 1995в, 1996г,е, 2000б, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004

Fuligo septica - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Ganoderma lipsiense - Цинкевич, 2004

Laetiporus sulphureus - Цинкевич, 2004

Reticularia lycoperdon – Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Stemonitis fusca - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

S.axifera - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Trichaptum biforme – Красуцкий, 2000б, 2001

В древесных грибах – виды не названы (Потоцкая, 1982; Юферев, 1982).

В **миксомицетах** – виды не названы (Емец, 1976; Юферев, 1982)

Образ жизни: Живет и развивается в плазмодиях миксомицетов (Емец, 1976; Юферев, 1982; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Красуцкий, 2000б, 2001). На стадии имаго посещает плодовые тела отдельных видов ксилотрофных и напочвенных грибов (Benick, 1952; Емец, 1976; Потоцкая, 1982; Юферев, 1982; Красуцкий, 1994б, 1995в, 1996г,е, 2000б, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 2004).

Тип питания: Облигатная миксомицетофагия и факультативная мицетофагия.

A.glabra (Kugelann, 1794)

Распространение:

Общее: Трансевразиатский бореально-лесостепной вид – Европа (кроме Южной Италии, Албании, Македонии, Греции, Болгарии); Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток; Япония.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина.

Россия: Европейская часть (от Карелии, Архангельской обл., республики Коми на севере до Воронежской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Средний Урал, Западная Сибирь (от Ханты-Мансийска, Сургута, Нижневартовска на севере до Талицы, Омска, Новосибирска на юге), Средняя Сибирь (юг Красноярского края), Восточная Сибирь (Становое и Алданское нагорья), горы Южной Сибири (Алтай, Кузнецкое нагорье, Западный и Восточный Саян, Присаянье, Прибайкалье и Забайкалье), Дальний Восток (Амурская обл., Хабаровский и Приморский края), о-в Сахалин.

Связи с грибами и миксомицетами:

Arcyria incarnata - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

A.obvelata - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Enertenema papillatum - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Fomes fomentarius – Benick, 1952; Красуцкий, 1995в, 1996а,г,е, 1997б,в; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004

Polyporus sp. – Емец, 1976

Reticularia lycoperdon - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Stemonitis fusca - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
S.axifera - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Trametes hirsuta – Красуцкий, 1996е; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
T.versicolor – Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 2004
На трутовиках – виды не названы (Юферев, 1982)
В **миксомицетах** – виды не названы (Емец, 1976; Юферев, 1982)

Образ жизни: Живет и развивается в плазмодиях миксомицетов (Емец, 1976; Юферев, 1982; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996). На стадии имаго часто посещает плодовые тела некоторых ксилотрофных грибов (Benick, 1952; Емец, 1976; Юферев, 1982; Красуцкий, 1995в, 1996а,г,е, 1997б,в; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 2004).

Тип питания: Облигатная миксомицетофагия и факультативная мицетофагия.

A.humeralis (Fabricius, 1792)

Распространение:

Общее: Американо-евро-сибирский бореально-лесостепной вид – Северная Америка (США, Канада), вся Европа; Малая Азия (Турция); Европейская часть России, Урал, Западная Сибирь.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия.

Россия: Европейская часть (от Кольского п-ва, Архангельской обл., республики Коми на севере до Воронежской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Северный, Средний и Южный Урал, Западная Сибирь (от Ханты-Мансийска, Сургута, Нижневартовска на севере до Кургана, ?Омска на юге).

Связи с грибами и миксомицетами:

Arcyria incarnata - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
A.obvelata - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Auricularia auricula-judae – Benick, 1952
Ceratomyxa fruticulosa - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Collybia platyphylla – Benick, 1952
Comatricha nigra - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Daedaleopsis confragosa – Красуцкий, 1994б; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004
Enerthenema papillatum - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Fomes fomentarius – Красуцкий, 1994б, 1995в, 1996а,б,в,г,е, 1997а,б,в, 2000б, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004
Fomitopsis pinicola - Nikitsky, Schigel, 2004
Fuligo septica - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Ganoderma lipsiense - Цинкевич, 2004
Laetiporus sulphureus - Цинкевич, 2004
Lamproderma arcyrioides - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Lenzites sp. – Benick, 1952
Piptoporus betulinus – Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004
Polyporus squamosus – Benick, 1952; Klimaszewski, Peck, 1986
Reticularia lycoperdon – Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Scleroderma sp. – Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Stemonitis axifera - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
S.fusca - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
S.smithii - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Trichaptum biforme – Красуцкий, 1994б
Trichia favoginea - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Образ жизни: Живет и развивается в плазмодиях миксомицетов на лиственных и хвойных деревьях (Benick, 1952; Юферев, 1982; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996). На стадии имаго часто посещает плодовые тела различных ксилотрофных грибов, особенно в период их спороношения (Benick, 1952; Юферев, 1982; Красуцкий, 1994б, 1995в, 1996а,б,в,г,е, 1997а,б,в, 2000б, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004).

Тип питания: Облигатная миксомицетофагия и факультативная мицетофагия.

Семейство **Silphidae Latreille, 1807 –** мертвоеды
Подсемейство **Silphinae Latreille, 1807**
Род **Silpha Linnaeus, 1758**

S.carinata Herbst, 1783

Распространение:

Общее: Трансевразиатский бореально-лесостепной вид – вся Европа; Кавказ и Закавказье; Казахстан и Средняя Азия; Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток; Монголия; Северный и Северо-Восточный Китай; Япония.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия, Грузия, Армения, Азербайджан, Казахстан, Таджикистан, Киргизия.

Россия: Европейская часть (от Кольского п-ва, Архангельской обл., республики Коми на севере до Предкавказья, Волгоградской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Северный Кавказ, Северный, Средний и Южный Урал, Западная Сибирь (от Ханты-Мансийска, Сургута, Нижневартовска на севере до Кургана, Омска, Новосибирска, Томска на юге), Средняя Сибирь (Красноярский край, юго-запад республики Якутия), Восточная Сибирь (Патомское, Становое и Алданское нагорья), горы Южной Сибири (Алтай, Кузнецкое нагорье, Западный и Восточный Саян, Присаянье, горы Тывы, Прибайкалье и Забайкалье), Дальний Восток (Амурская обл., Хабаровский и Приморский края), п-ов Камчатка, Курильские о-ва, о-в Сахалин.

Связи с грибами и миксомицетами:

Pleurotus pulmonarius – Красуцкий, 2000б, 2001

Pl.calyptratus – Красуцкий, 2000б, 2001

Образ жизни: Живет и развивается в подстилке и на почве, обычно под падалью; под гниющими органическими остатками. Иногда на стадии имаго и, реже, личинки посещает гниющие плодовые тела некоторых ксилотрофных грибов (Красуцкий, 2000б, 2001).

Тип питания: Хищничество, некрофагия и факультативная мицетосапрофагия.

Семейство **Staphylinidae Latreille, 1802** - коротконадкрылые

Подсемейство **Staphylininae Latreille, 1802**

Род **Philonthus Curtis, 1829**

Ph.cyanipennis (Fabricius, 1792)

Распространение:

Общее: Панголарктический бореально-лесостепной вид – Северная Америка (США; Канада); Европа (кроме Ирландии, Великобритании, Норвегии, Португалии, Южной Италии, Албании, Македонии, Греции, Болгарии); Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток; Япония.

Республики бывшего СССР: Белоруссия, Украина, Молдавия

Россия: Европейская часть (от Карелии, Архангельской обл., республики Коми на севере до Волгоградской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), ?Средний и Южный Урал, Западная Сибирь (от Тобольска, Томска на севере до Кургана, Омска, Новосибирска на юге), Средняя Сибирь (юг Красноярского края), Восточная Сибирь (Становое и Алданское нагорья), горы Южной Сибири (Кузнецкое нагорье, Западный и Восточный Саян, Присаянье, Прибайкалье и Забайкалье), Дальний Восток (Амурская обл., Хабаровский и Приморский края), о-в Сахалин.

Связи с грибами и миксомицетами:

Lentinus lepideus - Красуцкий, 1994б, 1996е, 2000а, 2001

L.cyathiformis - Красуцкий, 1996е, 2000а

Russula nigricans – Benick, 1952

Tricholoma album – Benick, 1952

В **наземных грибах** - виды не названы (Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996).

Образ жизни: Живет и развивается в подстилке; в опавшей листве, пропитанной древесным соком; на вытекающем соке деревьев; иногда в плодовых телах некоторых напочвенных и ксилотрофных грибов (Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Красуцкий, 1996е).

Тип питания: Детритофагия и мицетофагия.

Подсемейство **Oxyporinae Fleming, 1821**

Род **Oxyporus Fabricius, 1775**

O.mannerheimi Gyllenhal, 1775

Распространение:

Общее: Трансевразиатский бореально-лесостепной вид – Европа (Швеция, Финляндия, Германия, Польша, Чехия, Словакия, Австрия, Венгрия); Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия.

Россия: Европейская часть (от Кольского п-ва, Архангельской обл., республики Коми на севере до Волгоградской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Средний Урал, Западная Сибирь (от Ханты-Мансийска, Сургута, Нижневартовска на севере до Талицы, Омска, Новосибирска на юге), Средняя Сибирь

(Красноярский край, юго-запад республики Якутия), Восточная Сибирь (Патомское, Становое и Алданское нагорья), горы Южной Сибири (Кузнецкое нагорье, Западный и Восточный Саян, Присаянье, Прибайкалье и Забайкалье), Дальний Восток (Амурская обл.).

Связи с грибами и миксомицетами:

Boletus edulis - Яковлев, Осипова, 1985а; Кривошеина, Зайцев, Яковлев, 1986б

Boletus sp. - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996.

Hypholoma fasciculare - Халидов, 1984; Яковлев, 1986б

Kuehneromyces mutabilis - Красуцкий, 1996г,е, 2000а; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996.

Leccinum aurantiacum - Яковлев, Осипова, 1985а; Яковлев, 1986б

L.holopus - Цинкевич, 2004

L.testaceoscabrum - Халидов, 1984; Яковлев, Осипова, 1985; Яковлев, 1986б

Pleurotus pulmonarius - Красуцкий, 1995в, 1996е, 1997а, 1997б, 2000а; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996.

Russula sp. - Халидов, 1984

В грибах - виды не названы (Benick, 1952)

Образ жизни: Живет и развивается в плодовых телах некоторых ксилотрофных и многих напочвенных грибов семейства *Boletaceae* (Халидов, 1984; Яковлев, Осипова, 1985а; Кривошеина, Зайцев, Яковлев, 1986; Красуцкий, 1995в, 1996е, 1997а, 2000а; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 2004).

Тип питания: Облигатная мицетофагия.

O.maxillosus Fabricius, 1792

Распространение:

Общее: Трансевразиатский бореально-лесостепной вид – Европа (кроме Ирландии, Великобритании, Норвегии, Португалии, Испании, Южной Италии, Албании, Македонии, Греции, Болгарии); Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия.

Россия: Европейская часть (от Кольского п-ва, Архангельской обл., республики Коми на севере до Волгоградской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Средний и Южный Урал, Западная Сибирь (от Ханты-Мансийска, Сургута, Нижневартовска на севере до Кургана, Омска, Новосибирска на юге), Средняя Сибирь (Красноярский край, юго-запад республики Якутия), Восточная Сибирь (Патомское, Становое и Алданское нагорья), горы Южной Сибири (Алтай, Кузнецкое нагорье, Западный и Восточный Саян, Присаянье, горы Тывы, Прибайкалье и Забайкалье), Дальний Восток (Амурская обл., Хабаровский и Приморский края).

Связи с грибами и миксомицетами:

Agaricus pratensis - Benick, 1952

Armillariella mellea - Халидов, 1984; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Boletus edulis - Халидов, 1984; Яковлев, Осипова, 1985а; Кривошеина, Зайцев, Яковлев, 1986

Clitocybe cerussata - Халидов, 1984

C.infundibuliformis - Халидов, 1984

Hypholoma fasciculare - Халидов, 1984; Красуцкий, 1996е

Hypsizygus ulmarius - Красуцкий, 1996е, 2000а

Kuehneromyces mutabilis - Халидов, 1984; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Красуцкий, 1996г,е, 2000а

Laetiporus sulphureus - Цинкевич, 2004

Leccinum aurantiacum - Яковлев, Осипова, 1985а; Яковлев, 1986б

L.holopus - Цинкевич, 2004

Pholiota adiposa - Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Красуцкий – новые оригинальные данные

Ph.aurivella - Красуцкий, 1996е

Pleurotus ostreatus – Красуцкий (новые оригинальные данные)

Pl.pulmonarius - Красуцкий, 1992в, 1995в, 1996а,е, 1997а,б, 2000а, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Russula sp. - Халидов, 1984

Образ жизни: Живет и развивается в плодовых телах различных напочвенных (*Boletaceae*) и ксилотрофных грибов (Benick, 1952; Халидов, 1984; Кривошеина, Зайцев, Яковлев, 1986; Яковлев, 1986; Красуцкий, 1992в, 1995в, 1996а,е, 1997а,б, 2000а, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 2004).

Тип питания: Облигатная мицетофагия.

O.rufus (Linnaeus, 1758)
Распространение:
Общее: Евро-кавказско-сибирский (Евро-байкальский) бореально-лесостепной вид – Европа (кроме Ирландии, Великобритании, Португалии, Испании, Албании, Македонии, Греции, Болгарии); Кавказ и Закавказье; Европейская часть России, Урал, Сибирь.
Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия, Грузия, Армения, Азербайджан.
Россия: Европейская часть (от Карелии, Архангельской обл., республики Коми на севере до Предкавказья, Волгоградской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Приполярный, Северный, Средний и Южный Урал, Западная Сибирь (от Ханты-Мансийска, Сургута, Нижневартовска на севере до Талицы, Омска, Новосибирска на юге), Средняя Сибирь (юг Красноярского края), горы Южной Сибири (Восточный Саян, Прибайкалье).
Связи с грибами и миксомицетами:
Agaricus arvensis - Benick, 1952
A.bisporus - Benick, 1952
A.campestris - Benick, 1952
Amanita pantherina - Benick, 1952
A.rubescens - Benick, 1952
Boletus edulis - Яковлев, Осипова, 1985а; Кривошеина, Зайцев, Яковлев, 1986; Яковлев, 1986
Coprinus micaceus - Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Красуцкий, 1996е, 2000а,б
Hypholoma fasciculare - Яковлев, 1986б; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996.
Leccinum scabrum - Яковлев, Осипова, 1985а; Яковлев, 1986б; Красуцкий, 1996е, 2000а
L.testaceoscabrum - Яковлев, 1986б
Pholiota spectabilis - Benick, 1952
Polyporus squamosus - Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004; Красуцкий (новые оригинальные данные)
Russula sp. - Benick, 1952
Stropharia coronilla - Benick, 1952
S.melasperma - Benick, 1952
Xerocomus subtomentosus - Benick, 1952
Volvariella speciosa - Benick, 1952
Образ жизни: Живет и развивается в плодовых телах многих напочвенных (*Boletaceae*) и некоторых ксилотрофных грибов; имаго нередко хищничают на личинок двукрылых (Яковлев, 1986; Красуцкий, 1996е, 2000а, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996).
Тип питания: Мицетофагия и факультативное хищничество.

Подсемейство **Proteininae Erichson, 1839**
Род **Megarthrus Curtis, 1829**

M.denticollis (Beck, 1817)
Распространение:
Общее: Евро-сибирский (Евро-байкальский) бореально-лесостепной вид – Европа (кроме Португалии, Албании, Македонии, Греции, Болгарии); Малая Азия (Турция); Ближний Восток (Сирия); Европейская часть России, Урал, Сибирь.
Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия.
Россия: Европейская часть (от Карелии, республики Коми на севере до Волгоградской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге, ?Средний и ?Южный Урал, Западная Сибирь (Талицкий р-н Свердловской обл.), Средняя Сибирь (юг Красноярского края), горы Южной Сибири (Восточный Саян, Присаянье, Прибайкалье и ?Забайкалье).
Связи с грибами и миксомицетами:
Amanita strobiliformis - Benick, 1952
Clitocybe geotropa - Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Pleurotus calyptratus - Красуцкий, 1996е, 2000а
Polyporus squamosus - Benick, 1952; Klimaszewski, Peck, 1986; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004
Volvariella bombycina - Benick, 1952
Образ жизни: Живет и развивается в разлагающихся растительных остатках; в речных наносах; на соке деревьев; в старых плодовых телах некоторых напочвенных и ксилотрофных грибов (Benick, 1952; Klimaszewski, Peck, 1986; Красуцкий, 2000а; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996).
Тип питания: Сапрофагия, детритофагия и мицетосапрофагия.

M.depressus (Paykull, 1789)

Распространение:

Общее: Трансевразиатский бореально-лесостепной вид – Европа (кроме Португалии, Испании); Кавказ и Закавказье; Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия, Грузия, Армения, Азербайджан.

Россия: Европейская часть (от Кольского п-ва, Архангельской обл., республики Коми на севере до Предкавказья, Волгоградской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Северный Кавказ, ?Средний и ?Южный Урал, Западная Сибирь (Ярковский р-н Тюменской обл.), Средняя Сибирь (Красноярский край, юго-запад республики Якутия), Восточная Сибирь (Патомское, Становое и Алданское нагорья), горы Южной Сибири (Алтай, Кузнецкое нагорье, Западный и Восточный Саян, Присаянье, горы Тывы, Прибайкалье и Забайкалье), Дальний Восток (Амурская обл., Хабаровский и Приморский края).

Связи с грибами и миксомицетами:

Laetiporus sulphureus - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

Polyporus squamosus - Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

Pleurotus calyptratus - Красуцкий, 1996е, 2000а

Pl.ostreatus - Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Образ жизни: Живет и развивается под гниющим сеном, соломой, листвой; в сухих экскрементах; на падали; нередко в гнилых плодовых телах некоторых ксилотрофных грибов (Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Красуцкий, 1996е, 2000а).

Тип питания: Сапрофагия, копрофагия, некрофагия и мицетосапрофагия.

M.hemipterus (Illiger, 1794)

Распространение:

Общее: ?Трансевразиатский бореально-лесостепной вид – Европа (кроме Норвегии, Испании, Португалии, Южной Италии, Албании, Македонии, Греции, Болгарии); Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток; Япония.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия.

Россия: Европейская часть (от Карелии, Архангельской обл., республики Коми на севере до Брянской, Воронежской, Саратовской обл., республики Башкортостан на юге), Средний и Южный Урал, Западная Сибирь (от Ханты-Мансийска, Сургута, Нижневартовска на севере до Талицы, Омска, Новосибирска на юге), ?Средняя и ?Восточная Сибрь, Дальний Восток (Приморский край).

Связи с грибами и миксомицетами:

Fistulina hepatica - Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

Fomitopsis pinicola (мицелиальный слой) - Красуцкий, 1996е, 2000а

Inonotus obliquus - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

Laetiporus sulphureus - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

Pleurotus ostreatus - Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Pl.pulmonarius - Красуцкий, 1996а,е, 1997б, 2000а; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Polyporus squamosus - Benick, 1952

Образ жизни: Живет и развивается на вытекающем соке деревьев; под отстающей корой старых деревьев; в гнилых плодовых телах некоторых напочвенных и ксилотрофных грибов (Benick, 1952; Красуцкий, 1996е, 1997б, 2000а; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996).

Тип питания: Сапрофагия, детритофагия и мицетосапрофагия.

Подсемейство **Omaliinae MacLeay, 1825**

Триба **Omaliini MacLeay, 1825**

Род **Acrulia Thomson, 1858**

A.inflata (Gyllenhal, 1813)

Распространение:

Общее: Евро-сибирский (Евро-байкальский) бореально-лесостепной вид – Европа (кроме Южной Италии, Албании, Македонии, Греции, Болгарии); Европейская часть России; Урал, Сибирь.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия.

Россия: Европейская часть (от Карелии, республики Коми на севере до Волгоградской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Средний и Южный Урал, Западная Сибирь (от Ханты-Мансийска, Сургута, Нижневартовска на севере до Кургана, Омска, Новосибирска на юге), Средняя Сибирь (юг Красноярского края), горы Южной Сибири (Восточный Саян).

Связи с грибами и миксомицетами:

Bjerkandera adusta - Красуцкий, 1996е, 1997б, 2000а, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Cladosporium sp. - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Clavicorona pyxidata - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Fomes fomentarius - Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 2004

Fomitopsis pinicola - Цинкевич, 2004

Fuligo septica - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Onnia leporina - Красуцкий, 1996г,е, 2000а

Oxyporus corticola - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

O.obducens - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Schizopora paradoxa – Nikitsky, Schigel, 2004

Trametes gibbosa - Цинкевич, 2004

T.versicolor - Красуцкий, 1996е, 1997б, 2000а, 2001

Trichaptum biforme - Красуцкий, 1996г,е, 2000а

T.laricinum - Красуцкий, 1996е, 2000а

Trichoderma harzianum - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Образ жизни: Живет и развивается под корой и в гнилой древесине; на вытекающем соке деревьев; на падали; под опавшей листвой; в старых плодовых телах некоторых ксилотрофных грибов и, возможно, в плазмодиях миксомицетов (Benick, 1952; Красуцкий, 1996г,е, 2000а, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 2004).

Тип питания: Сапрофагия, детритофагия, некрофагия, мицетосапрофагия и миксомицетофагия.

Триба **Anthophagini Thomson, 1859**

Род **Anthobium Samouelle, 1819 (Lathrimaeum Erichson, 1839)**

A.atrocephalum (Gyllenhal, 1827)

Распространение:

Общее: Панголарктический полизональный вид – Северная Америка (США); Северная Африка (Алжир); Малая Азия (Турция, Кипр); Европа (кроме Южной Италии, Албании, Македонии, Греции, Болгарии); Кавказ и Закавказье, Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток; Япония.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия, Грузия, Армения, Азербайджан.

Россия: Европейская часть (от Кольского п-ва, Архангельской обл., республики Коми на севере до Предкавказья, Волгоградской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Северный Кавказ, весь Урал, Западная Сибирь (от Салехарда, Ноябрьска на севере до Кургана, Омска, Новосибирска, Томска на юге), Средняя Сибирь (Эвенкийский автономный округ, юг Красноярского края, запад и юг республики Якутия), Восточная Сибирь (Верхоянский хребет, хребет Черского, Патомское, Становое и Алданское нагорья), горы Южной Сибири (Алтай, Кузнецкое нагорье, Западный и Восточный Саян, Присаянье, Прибайкалье и Забайкалье), Дальний Восток (Амурская обл., Хабаровский и Приморский края, п-ов Камчатка), о-в Сахалин, Курильские о-ва.

Связи с грибами и миксомицетами:

Armillariella mellea - Benick, 1952

Clitocybe catinus - Benick, 1952

Fomes fomentarius - Красуцкий, 1992б, 1996е, 2000а; Цинкевич, 2004

Lycoperdon pyriforme - Benick, 1952

Pleurotus pulmonarius - Красуцкий, 1992б, 1996е, ж, 2000а

Polyporus squamosus - Benick, 1952; Klimaszewski, Peck, 1986

Polyporus sp. - Benick, 1952

Образ жизни: Живет и развивается в старых плодовых телах некоторых напочвенных и ксилотрофных грибов (Benick, 1952; Киршенблат, 1965; Красуцкий, 1996е, 2000а); под мокрой опавшей листвой и во мху (Киршенблат, 1965).

Тип питания: Мицетосапрофагия и хищничество.

A.melanocephalum (Illiger, 1794)

Распространение:

Общее: Евро-кавказско-сибирский (Евро-обский) бореально-лесостепной вид – Европа (кроме Ирландии, Великобритании, Португалии, Испании, Южной Италии, Албании, Македонии, Греции, Болгарии); Кавказ и Закавказье; Европейская часть России, Урал, Западная Сибирь.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия, Грузия, Армения, Азербайджан.

Россия: Европейская часть (от Кольского п-ва, Архангельской обл., республики Коми на севере до Предкавказья, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Северный Кавказ, ?Средний и ?Южный Урал, Западная Сибирь (Талицкий р-н Свердловской обл.).

Связи с грибами и миксомицетами:

Pleurotus pulmonarius - Красуцкий, 1996е, 2000а

В **грибах** - виды не названы (Benick, 1952; Киршенблат, 1965)

Образ жизни: Живет и развивается в старых плодовых телах и в мицелиальном слое некоторых ксилотрофных грибов (Benick, 1952; Красуцкий, 1996е, 2000а); под опавшей листвой и во мху (Киршенблат, 1965).

Тип питания: Мицетосапрофагия и хищничество.

A.ophthalmicum (Paykull, 1800)

Распространение:

Общее: Европейский бореально-лесостепной вид – Европа (кроме Южной Италии, Албании, Македонии, Греции, Болгарии); Европейская часть России, Урал.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, ?Украина.

Россия: Европейская часть (от Карелии, Архангельской обл., республики Коми на севере до Воронежской, Куйбышевской обл., республики Башкортостан на юге), Полярный Урал.

Связи с грибами и миксомицетами:

Pleurotus pulmonarius (мицелиальный слой) - Красуцкий, 1992б, 1996е, 2000а

Образ жизни: Живет и развивается под отмершей корой лиственных дереьев в мицелиальном слое некоторых ксилотрофных грибов (Красуцкий, 1996е, 2000а). Имаго нередко встречаются на цветках (Киршенблат, 1965).

Тип питания: Мицетосапрофагия и хищничество.

Род **Anthophagus Gravenhorst, 1802**

A.alpinus Fabricius, 1775

Распространение:

Общее: Евро-кавказский бореально-лесостепной вид – Европа (кроме Южной Италии, Албании, Македонии, Греции, Болгарии); Кавказ и Закавказье; Европейская часть России, Урал.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия, Грузия, Армения, ?Азербайджан.

Россия: Европейская часть (от Кольского п-ва, Архангельской обл., республики Коми на севере до Предкавказья, Волгоградской, Саратовской обл., республики Башкортостан на юге), Северный Кавказ, Средний Урал.

Связи с грибами и миксомицетами:

Daedaleopsis confragosa - Красуцкий, 1996г,е, 2000а

Образ жизни: Живет и развивается на цветках и листве цветущих кустарников (Киршенблат, 1965). На стадии имаго посещает спороносящие плодовые тела некоторых ксилотрофных грибов (Красуцкий, 1996г,е, 2000а).

Тип питания: Хищничество, антофагия и факультативная мицетофагия.

Подсемейство **Oxytelinae Fleming, 1821**
Триба **Coprophilini Erichson, 1839**
Род **Syntomium Curtis, 1828**

S.aeneum (Muller, 1821)

Распространение:

Общее: Европейский бореально-лесостепной вид – Европа (кроме Португалии, Южной Италии, Албании, Македонии, Греции); Европейская часть России, Урал.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия.

Россия: Европейская часть (от Карелии, Архангельской обл., республики Коми на севере до Ростовской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Средний Урал.

Связи с грибами и миксомицетами:

Trametes ochracea - Красуцкий, 1996г,е, 2000а

На **трутовиках** - виды не названы (Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996)

В **грибах** - виды не названы (Benick, 1952)

Образ жизни: Живет и развивается под мхом и камнями (Киршенблат, 1965); в гнилых стволах деревьев и пнях; под опавшими листьями; иногда на старых трутовиках (Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Красуцкий, 1996е, 2000а).

Тип питания: Хищничество и факультативная мицетосапрофагия.

Подсемейство **Tachyporinae MacLeay, 1825**
Триба **Mycetoporini Thomson, 1859**
Род **Lordithon Thomson, 1859 (Bolitobius auct.nec Samouelle, 1819)**

L.bicolor (Gravenhorst, 1806)

Распространение:

Общее: Трансевразиатский бореально-лесостепной вид – Европа (Франция, Бельгия, Люксембург, Германия, Польша, Чехия, Словакия, Швейцария, Австрия, Венгрия, Хорватия, Румыния); Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток; Япония.

Республики бывшего СССР: Белоруссия, Украина, Молдавия.

Россия: Европейская часть (от Московской обл., республики Татарстан на севере до Ростовской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), ?Средний и ?Южный Урал, Западная Сибирь (Ярковский р-н Тюменской обл.), Средняя Сибирь (юг Красноярского края), Восточная Сибирь (Становое и Алданское нагорья), горы Южной Сибири (Алтай, Кузнецкое нагорье, Западный и Восточный Саян, Присаянье, горы Тывы, Прибайкалье и Забайкалье), Дальний Восток (Амурская обл., Хабаровский и Приморский края).

Связи с грибами и миксомицетами:

Cerrena unicolor - Красуцкий, 1996е, 1997а, 2000а
Hypholoma sublateritium - Никитский, Семенов, Долгин, 1998
Pleurotus pulmonarius - Красуцкий, 1996е, 1997а, 2000а
На **трутовиках** - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
В **грибах** - виды не названы (Benick, 1952)

Образ жизни: Живет и развивается в плодовых телах некоторых ксилотрофных грибов и, реже, в гнилой древесине деревьев, пораженных грибами (Benick, 1952; Красуцкий, 1996е,1997а, 2000а; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Никитский, Семенов, Долгин, 1998).

Тип питания: Мицетофагия и ?факультативное хищничество.

L.lunulatus (Linnaeus, 1761)

Распространение:

Общее: Евро-кавказско-сибирский (Евро-ленский) бореально-лесостепной вид – Европа (кроме Албании, Македонии, Греции, Болгарии); Кавказ и Закавказье; Европейская часть России, Урал, Сибирь.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия, Грузия, Армения, Азербайджан.

Россия: Европейская часть (от Карелии, Архангельской обл., республики Коми на севере до Предкавказья, Волгоградской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Северный Кавказ, весь Урал, Западная Сибирь (от Березово, Ноябрьска на севере до Кургана, Омска, Новосибирска на юге), Средняя Сибирь (Красноярский край, юг республики Якутия), Восточная Сибирь (Патомское и Становое нагорья), горы Южной Сибири (Алтай, Кузнецкое нагорье, Западный и Восточный Саян, Присаянье, ?горы Тывы, Прибайкалье и Забайкалье).

Связи с грибами и миксомицетами:

Agaricus arvensis - Benick, 1952; Халидов, 1984
Amanita muscaria - Цинкевич, 2004
Amanita rubescens - Benick, 1952; Халидов, 1984
A.spissa - Benick, 1952; Халидов, 1984
Armillariella mellea - Цинкевич, 2004
Boletus edulis - Benick, 1952; Халидов, 1984; Яковлев, Осипова, 1985а; Яковлев, 1986б
B.elegans - Benick, 1952; Халидов, 1984; Яковлев, Осипова, 1985а; Яковлев, 1986б
Bjerkandera adusta - Benick, 1952; Красуцкий, 1996б,е, 2000а; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Cerrena unicolor - Benick, 1952
Clavicorona pyxidata - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Clitocybe cerussata - Benick, 1952
C.inversa – Benick, 1952
Collybia mucida - Benick, 1952
C.platyphylla - Benick, 1952
Coprinus disseminatus - Benick, 1952
Fomes fomentarius - Benick, 1952; Красуцкий, 1992а, 1995в, 1996б,г,е, 1997а,в, 2000а; Цинкевич, 2004
Fomitopsis pinicola - Красуцкий, 1996г,е, 1997а, 2000а; Цинкевич, 2004
Ganoderma lipsiense - Красуцкий, 1994б, 1996е, 2000а
Gyromytra esculenta - Benick, 1952; Яковлев, 1986б
Hymenochaete rubiginosa - Benick, 1952
Hypholoma fasciculare - Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1986

Hypsizygus ulmarius - Benick, 1952
Inonotus obliquus - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004
Kuehneromyces mutabilis - Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Lactarius piperatus - Benick, 1952; Халидов, 1984
Lactarius sp. - Benick, 1952; Халидов, 1984
Laetiporus sulphureus - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004
Leccinum aurantiacum - Benick, 1952; Халидов, 1984; Яковлев, Осипова, 1985а; Яковлев, 1986б
Lentinus cyathiformis - Красуцкий, 1994б, 1996е, 2000а
L.lepideus - Красуцкий, 1994б, 2000а
L.tigrinus - Красуцкий, 1996е, 1997а, 2000а
Macrolepiota procera - Benick, 1952
Meripilus giganteus - Benick, 1952
Oxyporus corticola - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004
Paxillus involutus - Benick, 1952
Phellinus igniarius - Красуцкий, 1996а,е, 1997б, 2000а
Pholiota adiposa -Benick, 1952
Ph.spectabilis - Benick, 1952
Piptoporus betulinus - Benick, 1952; Красуцкий, 1996г, 2000а; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004
Pleurotus calyptratus - Красуцкий, 1995в, 1996е, 2000а
Pl.ostreatus - Яковлев, 1986б; Красуцкий (новые оригинальные данные)
Pl.pulmonarius - Красуцкий, 1992в, 1995в, 1996б,в,г,е, 1997б, 2000а; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Pluteus pellitus - Benick, 1952
Polyporus coronatus - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004
P.squamosus - Benick, 1952; Klimaszewski, Peck, 1986; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004
Russula aeruginea - Benick, 1952; Халидов, 1984
R.cyanoxantha - Benick, 1952; Халидов, 1984
R.virescens - Цинкевич, 2004
Russula sp. - Benick, 1952; Халидов, 1984
Suillus bovinus - Benick, 1952
S.granulatus - Benick, 1952
Trametes gibbosa - Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
T.hirsuta - Benick,1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Valsaria sp. - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Образ жизни: Живет и развивается в плодовых телах различных напочвенных и ксилотрофных грибов, а также (но значительно реже) под корой деревьев в мицелиальном слое многих дереворазрушающих грибов (Benick, 1952; Киршенблат, 1965; Халидов, 1984; Яковлев, 1986; Красуцкий, 1992в, 1995в, 1996б,в,г,е, 1997б, 2000а; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004).
Тип питания: Мицетофагия и ?факультативное хищничество.

L.speciosus (Erichson, 1840)

Распространение:
Общее: Европейский бореально-лесостепной вид – Европа (кроме Ирландии, Великобритании, Норвегии, Южной Италии, Албании, Македонии, Греции, Болгарии); Европейская часть России, Урал.
Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия.
Россия: Европейская часть (от Карелии, Архангельской обл., республики Коми на севере до Ростовской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Южный Урал.
Связи с грибами и миксомицетами:
Bjerkandera fumosa - Benick, 1952
Fomes fomentarius - Benick, 1952
Polyporus squamosus - Красуцкий, 1996е, 2000а
Sparassis ramosa - Benick, 1952
В **грибах** - виды не названы (Киршенблат, 1965; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Образ жизни: Живет и развивается в плодовых телах и, значительно реже, в мицелиальном слое гриба *P.squamosus* (Красуцкий, 1996е, 2000а); иногда в гнилой древесине лиственных деревьев (Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996).
Тип питания: Мицетофагия и ?факультативное хищничество.

L.thoracicus (Fabricius, 1776)

Распространение:

Общее: Панголарктический бореально-лесостепной вид – Северная Америка (США; Канада); Северная Африка (Марокко, Алжир, Тунис); вся Европа; Малая Азия; Кавказ и Закавказье; Казахстан и Средняя Азия; Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия, Грузия, Армения, Азербайджан, Казахстан, Узбекистан.

Россия: Европейская часть (от Кольского п-ва, Архангельской обл., республики Коми на севере до Предкавказья, Волгоградской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Северный Кавказ, Приполярный, Северный, ?Средний и ?Южный Урал, Западная Сибирь (от Ханты-Мансийска, Сургута, Нижневартовска на севере до Кургана, Омска, Новосибирска на юге), Средняя Сибирь (Красноярский край, юго-запад республики Якутия), Восточная Сибирь (Патомское, Становое и Алданское нагорья), горы Южной Сибири (Алтай, Кузнецкое нагорье, Западный и Восточный Саян, Присанье, горы Тывы, Прибайкалье и Забайкалье), Дальний Восток (Амурская обл.).

Связи с грибами и миксомицетами:

Armillariella mellea - Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 2004

Boletus edulis – Яковлев, 1986б

Clavicorona pyxidata - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Collybia dryophila - Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Coprinus impatiens - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Ganoderma lipsiense - Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

Hypholoma fasciculare - Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Kuehneromyces mutabilis - Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Laetiporus sulphureus - Цинкевич, 2004

Leccinum aurantiacum - Яковлев, 1986б

Phellinus igniarius - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

Pholiota alnicola - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Pleurotus pulmonarius - Красуцкий, 1996в, 2000а

Polyporus squamosus - Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

Russula claroflava - Цинкевич, 2004

R.virescens - Цинкевич, 2004

Образ жизни: Живет и развивается в плодовых телах (часто) и мицелиальном слое (реже) многих напочвенных и ксилотрофных грибов (Benick, 1952; Красуцкий, 1996в, 2000а; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 2004).

Тип питания: Мицетофагия и ?факультативное хищничество.

L.trimaculatus (Paykull, 1800)

Распространение:

Общее: Трансевразиатский бореально-лесостепной вид – вся Европа; Кавказ и Закавказье; Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия, Грузия, Армения, Азербайджан.

Россия: Европейская часть (от Кольского п-ва, Архангельской обл., республики Коми на севере до Предкавказья, Волгоградской, Саратовской, Оренбургской обл.на юге),Северный Кавказ, Северный,Средний и Южный Урал, Западная Сибирь (от Ханты-Мансийска, Сургута, Нижневартовска на севере до Талицы, Омска, Новосибирска на юге), Средняя Сибирь (юг Красноярского края), Восточная Сибирь (?Патомское, Становое и Алданское нагорья), горы Южной Сибири (Алтай, Кузнецкое нагорье, Восточный Саян, Присаянье, Прибайкалье и Забайкалье), Дальний Восток (Амурская обл., Хабаровский и Приморский края).

Связи с грибами и миксомицетами:

Boletus luridus - Benick, 1952

Fomes fomentarius - Benick, 1952; Богатырева, 1979а; Бабенко, Богатырева, 1981; Красуцкий, 1997в

Lentinus tigrinus - Красуцкий, 1996е, 1997а

Pleurotus pulmonarius - Красуцкий, 1996а,е, 1997б, 2000а, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Образ жизни: Живет и развивается в плодовых телах и (реже) в мицелиальном слое некоторых напочвенных и ксилотрофных грибов (Benick, 1952; Красуцкий, 1996а,е, 1997а,б, 2000а, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996).

Тип питания: Мицетофагия и ?факультативное хищничество.

Род **Mycetoporus Mannerheim, 1830**

M.brunneus (Marsham, 1802, nec Fabricius, 1792) - lepidus (Gravenhorst, 1806)

Распространение:

Общее: ?Панголарктический бореально-лесостепной вид – Северная Америка (США); Северная Африка (Алжир); вся Европа; Малая Азия (Турция, Кипр); Кавказ и Закавказье; Европейская часть России, Урал, Сибирь, ?Дальний Восток.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия, Грузия, Армения, Азербайджан.

Россия: Европейская часть (от Карелии, Архангельской обл., республики Коми на севере до Предкавказья, Волгоградской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Северный Кавказ, ?Средний и ?Южный Урал, Западная Сибирь (Ханты-Мансийский автономный округ), Средняя Сибирь (юг Красноярского края), Восточная Сибирь (Становое нагорье), горы Южной Сибири (Присаянье, Прибайкалье и Забайкалье), ?Дальний Восток.

Связи с грибами и миксомицетами:

Armillariella mellea - Красуцкий, 1996е, 1997б, 2000а

Pholiota squarrosa - Красуцкий, 1996е, 1997б, 2000а

В грибах - виды не названы (Benick, 1952).

Образ жизни: Живет и развивается под гниющими растительными веществами; под опавшей листвой и мхом; под корой старых деревьев и пней (Киршенблат, 1965); иногда на стадии имаго посещает плодовые тела некоторых ксилотрофных грибов (Красуцкий, 1996е, 2000а).

Тип питания: Хищничество и факультативная мицетофагия.

Триба **Tachyporini MacLeay, 1825**

Род **Cilea Jacquelin du Val, 1856**

C.silphoides (Linnaeus, 1758)

Распространение:

Общее: Панголарктический полизональный вид – Северная Америка (США); Средняя и Северо-Западная Африка; вся Европа; Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток; Япония; Южная Азия (Индия, Цейлон, Бирма, Андаманские о-ва).

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия.

Россия: Европейская часть (от Кольского п-ва, Архангельской обл., республики Коми на севере до Воронежской, Саратовской обл., республики Башкортостан на юге), Средний и Южный Урал, Западная Сибирь (от Тобольска, Томска на севере до Талицы, Омска, Новосибирска на юге), Средняя Сибирь (юг Красноярского края), Восточная Сибирь (Становое нагорье), горы Южной Сибири (Прибайкалье и Забайкалье), Дальний Восток (Амурская обл., Хабаровский и Приморский края), о-в Сахалин, Курильские о-ва.

Связи с грибами и миксомицетами:

Lentinus cyathiformis – Красуцкий, 1994б, 2001

Pleurotus pulmonarius - Красуцкий, 1992в, 2001

Образ жизни: Живет и развивается в различных органических остатках; в навозе (Киршенблат, 1965) и, нередко, в плодовых телах некоторых ксилотрофных грибов на березе (Красуцкий, 1992в, 1994б, 2001).

Тип питания: Облигатная мицетофагия.

Род **Tachinus Gravenhorst, 1802**

T.laticollis Gravenhorst, 1802

Распространение:

Общее: Западно-центральнопалеарктический бореально-лесостепной вид – Европа (кроме Албании, Македонии, Греции, Болгарии); Кавказ и Закавказье; Средняя Азия; Европейская часть России, Урал, Сибирь.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия, Грузия, Армения, Азербайджан, Таджикистан, Киргизия.

Россия: Европейская часть (от Кольского п-ва, Архангельской обл., республики Коми на севере до Предкавказья, Волгоградской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Северный Кавказ, Приполярный, Северный, Средний и Южный Урал, Западная Сибирь (от Тобольска, Томска на севере до Кургана, Омска, Новосибирска на юге), Средняя Сибирь (юг Красноярского края), Восточная Сибирь (Становое нагорье), горы Южной Сибири (Алтай, Кузнецкое нагорье, Западный и Восточный Саян, Присаянье, горы Тывы, Прибайкалье и Забайкалье).

Связи с грибами и миксомицетами:

Agaricus arvensis - Benick, 1952

Fomes fomentarius – Красуцкий, 1996е, 1997а, 2000а

Lactarius piperatus – Benick, 1952
Laetiporus sulphureus - Benick, 1952; Цинкевич, 2004
Leccinum testaceoscabrum – Яковлев, 1986б
Piptoporus betulinus - Benick, 1952
Pleurotus calyptratus - Красуцкий, 1996е, 1997а, 2000а
Polyporus squamosus - Benick, 1952
Russula rosea – Халидов, 1984
Verpa bohemica – Яковлев, 1986б
В гнилых грибах – виды не названы (Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996).

Образ жизни: Живет и развивается в подстилке; среди мхов; под экскрементами; в гниющих растительных и животных остатках; на падали; в сене, соломе; на вытекающем соке деревьев; в гнилых плодовых телах некоторых напочвенных и ксилотрофных грибов (Benick, 1952; Киршенблат, 1965; Красуцкий, 1996е, 1997а, 2000а; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 2004).

Тип питания: Мицетосапрофагия, сапрофагия, некрофагия, детритофагия.

Род **Sepedophilus Gistel, 1856 (Conosoma auct. nec Kraatz, 1857)**

S.bipustulatus (Gravenhorst, 1802)

Распространение:

Общее: Панголарктический бореально-лесостепной вид – Северная Америка (США); Европа (кроме Ирландии, Великобритании); Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия.

Россия: Европейская часть (от Кольского п-ва, Архангельской обл, республики Коми на севере до Волгоградской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Средний и Южный Урал, Западная Сибирь (от Ханты-Мансийска, Сургута, Нижневартовска на севере до Кургана, Омска, Новосибирска на юге), Средняя Сибирь (юг Красноярского края), Восточная Сибирь (Патомское, Становое и Алданское нагорья), горы Южной Сибири (Кузнецкое нагорье, ?Западный и Восточный Саян, Присаянье, Прибайкалье и Забайкалье), Дальний Восток (Амурская обл., Хабаровский и Приморский края).

Связи с грибами и миксомицетами:

Armillariella mellea – Benick,1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Fomes fomentarius - Красуцкий, 1992в, 1995в, 1996е, 1997а,б,в, 2000а, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004
Fomitopsis pinicola - Красуцкий, 1994б, 1996е, 2001
Ganoderma lipsiense – Красуцкий, 1997а
Phellinus igniarius - Красуцкий, 1997а
Pleurotus pulmonarius – Красуцкий, 1996а,е, 1997б
Trametes versicolor – Красуцкий, 1995в, 1996е, 2000а, 2001

Образ жизни: Живет и развивается на многолетних плодовых телах некоторых ксилотрофных грибов (Красуцкий, 1992в, 1994б, 1995в, 1996а,е, 1997а,б,в, 2000а, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 2004).

Тип питания: Облигатная мицетофагия.

Подсемейство **Aleocharinae Fleming, 1821**
Триба **Aleocharini Fleming, 1821**
Род **Aleochara Gravenhorst, 1802**

A.curtula (Goeze, 1777)

Распространение:

Общее: ?Космополит – Северная Америка (США); Центральная и Южная Америка (Антильские о-ва, Колумбия, Гвиана, Боливия, Перу, Бразилия); вся Европа; Малая Азия; Кавказ и Закавказье; Казахстан и Средняя Азия; Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток; Япония.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия, Грузия, Армения, Азербайджан, Южный Казахстан, Узбекистан, Таджикистан.

Россия: Европейская часть (от Кольского п-ва, Архангельской обл., республики Коми на севере до Предкавказья, Волгоградской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Северный Кавказ, весь Урал, Западная Сибирь (от Березово, Ноябрьска на севере до Кургана, Омска, Новосибирска на юге), Средняя Сибирь (Красноярский край, юго-запад республики Якутия), Восточная Сибирь (Патомское, Становое и Алданское нагорья), горы Южной Сибири (Алтай, Кузнецкое нагорье, Западный и Восточый Саян, Присаянье, горы Тывы, Прибайкалье и Забайкалье), Дальний Восток (Амурская обл., Хабаровский и Приморский края).

Связи с грибами и миксомицетами:

Hymenochaete tabacina – Красуцкий, 1996д,е, 2000а

Образ жизни: Живет и развивается в плодовых телах некоторых ксилотрофных грибов за счет личинок и куколок двукрылых насекомых (Benick, 1952; Красуцкий, 1996д,е, 2000а; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996).
Тип питания: Хищничество и паразитизм.

***A.moerens* Gyllenhal, 1827**
Распространение:
Общее: ?Панголарктический бореально-лесостепной вид – Северная Америка (США); Европа (кроме Португалии, Испании, Южной Италии, Албании, Македонии, Греции, Болгарии, Румынии); Европейская часть России, Урал, Сибирь, ?Дальний Восток.
Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина.
Россия: Европейская часть (от Карелии, Архангельской обл., республики Коми на севере до Волгоградской, Саратовской обл., республики Башкортостан на юге), Северный, ?Средний и ?Южный Урал, Западная Сибирь (границы не установлены), Средняя Сибирь (юг Красноярского края, ?юго-запад республики Якутия), Восточная Сибирь (?Патомское, Становое и ?Алданское нагорья), горы Южной Сибири (Присаянье, Прибайкалье и Забайкалье), ?Дальний Восток.
Связи с грибами и миксомицетами:
Amanita strobiliformis – Benick, 1952
Boletus sodalis – Benick, 1952
Ganoderm lipsiense - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004
Pleurotus pulmonarius – Красуцкий, 1996в, 2000а
Suillus bovinus – Benick, 1952
S.variegatus – Benick, 1952
Tricholomopsis rutilans – Benick, 1952
Xerocomus badius – Benick, 1952
X.subtomentosum – Benick, 1952
Образ жизни: Живет и развивается в плодовых телах наземных и некоторых ксилотрофных грибов за счет личинок и куколок мицетофильных двукрылых (Benick, 1952; Красуцкий, 1996в, 2000а; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996).
Тип питания: Хищничество и паразитизм.

Триба **Athetini Casey, 1910**
Род **Atheta Thomson, 1858**

***A.basicornis* (Mulsant et Rey, 1852)**
Распространение:
Общее: Евро-кавказско-сибирский (Евро-обский) бореально-лесостепной вид – Европа (кроме Норвегии, Португалии, Испании, Южной Италии, Албании, Македонии, Греции); Кавказ и Закавказье; Европейская часть России, Урал, Западная Сибирь.
Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия, Грузия, Армения, Азербайджан.
Россия: Европейская часть (от Карелии, Архангельской обл., республики Коми на севере до Предкавказья, Волгоградской, Саратовской обл., республики Башкортостан на юге); ?Урал, Западная Сибирь (Ханты-Мансийский автономный округ).
Связи с грибами и миксомицетами:
Ganoderma lipsiense - Цинкевич, 2004
Trichaptum biforme – Красуцкий, 2000а
В грибах – виды не названы (Benick, 1952)
Образ жизни: Живет и развивается в древесине с мицелием дереворазрушающих грибов (Никитский, Семенов, Долгин, 1998), а также на плодовых телах некоторых напочвенных и ксилотрофных грибов (Benick, 1952; Красуцкий, 2000а; Цинкевич, 2004). Имаго часто встречаются вблизи муравейников *Lasius fuliginosus* (Никитский, Семенов, Долгин, 1998).
Тип питания: Облигатная мицетофагия.

***A.boleticola* J.Sahlberg, 1876**
Распространение:
Общее: Евро-сибирский (Евро-байкальский) бореально-лесостепной вид – Европа (Швеция, Финляндия, Дания, Германия, Польша); Европейская часть России, Урал, Сибирь.
Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия.
Россия: Европейская часть (от Карелии, республики Коми на севере до Брянской, Тульской обл., республики Татарстан на юге), Северный и ?Средний Урал, Западная Сибирь (от Ханты-Мансийска,

Сургута, Нижневартовска на севере до Тюмени, Томска на юге), Средняя Сибирь (Красноярский край), горы Южной Сибири (Кузнецкое нагорье, Восточный Саян, Присаянье, Прибайкалье).
Связи с грибами и миксомицетами:
Armillariella mellea - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Leccinum scabrum – Benick, 1952
Pleurotus pulmonarius – Красуцкий, 1996в, 2000а
Наземные грибы – виды не названы - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Образ жизни: Живет и развивается в плодовых телах многих наземных и некоторых ксилотрофных грибов (Benick, 1952; Красуцкий, 1996в, 2000а; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996).
Тип питания: Облигатная мицетофагия.

A.crassicornis (Fabricius, 1792)
Распространение:
Общее: Евро-кавказско-сибирский (Евро-байкальский) бореально-лесостепной вид – вся Европа; Малая Азия (Турция, Кипр); Кавказ и Закавказье; Европейская часть России, Урал, Сибирь.
Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия, Грузия, Армения, Азербайджан.
Россия: Европейская часть (от Карелии, Архангельской обл., республики Коми на севере до Предкавказья, Волгоградской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Северный Кавказ, Средний Урал, Западная Сибирь (от Ханты-Мансийска, Сургута на севере до Талицы, Омска, Новосибирска на юге), Средняя Сибирь (юг Красноярского края), горы Южной Сибири (Кузнецкое нагорье, Восточный Саян, Присаянье, Прибайкалье).
Связи с грибами и миксомицетами:
Armillariella mellea - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004
Bjerkandera adusta - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Clavicorona pyxidata - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Coprinus disseminatus - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Daedaleopsis confragosa - Красуцкий, 1996г, 2000а
Ganoderma lipsiense - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004
Hypholoma fasciculare - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Kuehneromyces mutabilis - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Laetiporus sulphureus – Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004
Pholiota adiposa - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Ph.squarrosa - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Piptoporus betulinus - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004
Pleurotus ostreatus - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Pl.pulmonarius - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Pluteus cervinus - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Polyporus squamosus – Klimaszewski, Peck, 1986; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004
Trametes hirsuta - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004
T.pubescens - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004
Tricholoma sulphureum - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Valsaria sp. - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Образ жизни: Живет и развивается в плодовых телах многих напочвенных и ксилотрофных грибов; на вытекающем соке лиственных деревьев (Benick, 1952; Красуцкий, 1996г, 2000а; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004).
Тип питания: Мицетофагия и детритофагия.

A.gagatina (Baudi, 1848)
Распространение:
Общее: Западнопалеарктический бореально-лесостепной вид – Северная Африка (Марокко); Европа (кроме Норвегии); Кавказ и Закавказье; Ближний Восток (Иран); Казахстан и Средняя Азия; Европейская часть России, Урал.
Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия, Грузия, Армения, Азербайджан, Казахстан, Туркмения.
Россия: Европейская часть (от Карелии, Архангельской обл., республики Коми на севере до Предкавказья, Волгоградской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Северный Кавказ, Южный Урал.

Связи с грибами и миксомицетами:
Agaricus arvensis – Benick, 1952
A.vaporarius – Benick, 1952
Amanita mappa – Benick, 1952
A.muscaria – Benick, 1952
A.pantherina – Benick, 1952
A.rubescens – Benick, 1952
A.spissa – Benick, 1952
A.strobiliformis – Benick, 1952
Armillariella mellea – Benick,1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Boletus elegans – Benick, 1952
B.rufus – Benick, 1952
Collybia platyphylla – Benick, 1952
Dermocybe ochroleuca – Benick, 1952
Entoloma clypeatum – Benick, 1952
Ganoderma lipsiense - Цинкевич, 2004
Hypholoma fasciculare – Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Kuehneromyces mutabilis – Benick,1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Lactarius deliciosus – Benick, 1952
L.piperatus – Benick, 1952
L.subdulcis – Benick, 1952
Laetiporus sulphureus - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004
Leccinum scabrum – Benick, 1952
Meripilus giganteus – Benick, 1952
Paxillus involutus – Benick, 1952
Piptoporus betulinus – Benick, 1952; Красуцкий, 2000а; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004
Pleurotus ostreatus - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Pl.pulmonarius - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
P.squamosus – Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004
Russula aeruginea – Benick, 1952
R.consobrina – Benick, 1952
R.cyanoxantha – Benick, 1952
R.delica – Benick, 1952
Russula sp. – Benick, 1952
Stereum hirsutum – Benick, 1952
Suillus bovinus – Benick, 1952
S.luteus – Benick, 1952
S.granulatus – Benick, 1952
Trametes hirsuta – Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004
Tricholoma saponaceum – Benick, 1952
T.sulphureum – Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Tricholomopsis rutilans – Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Volvariella bombycina – Benick, 1952
Xerocomus subtomentosum – Benick, 1952

Образ жизни: Живет и развивается в гнилых грибах – напочвенных и ксилотрофных; реже в различных разлагающихся растительных и животных остатках (Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Красуцкий, 2000а).

Тип питания: Мицетосапрофагия и сапрофагия.

A.orphana (Erichson, 1837)

Распространение:

Общее: Трансевразиатский бореально-лесостепной вид – Европа (кроме Португалии, Испании, Южной Италии, Албании, Македонии, Греции, Болгарии); Кавказ и Закавказье; Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия, Грузия, Армения, Азербайджан.

Россия: Европейская часть (от Карелии, Архангельской обл., республики Коми на севере до Предкавказья, Волгоградской, Саратовской обл., республики Башкортостан на юге), Северный Кавказ,

Средний и ?Южный Урал, Западная Сибирь (от Тобольска, Томска на севере до Талицы, Омска, Новосибирска на юге), Средняя Сибирь (юг Красноярского края), Восточная Сибирь (Становое и Алданское нагорьерья), горы Южной Сибири (Алтай, Кузнецкое нагорье, Восточный Саян, Присаянье, Прибайкалье и Забайкалье), Дальний Восток (Амурская обл.).

Связи с грибами и миксомицетами:

Coprinus micaceus – Benick, 1952

Daedaleopsis confragosa – Красуцкий, 1996г, 2000а

Pholiota squarrosa – Benick, 1952

Образ жизни: Живет и развивается в старых плодовых телах некоторых ксилотрофных и напочвенных грибов (Benick, 1952; Красуцкий, 1996г, 2000а).

Тип питания: Мицетосапрофагия.

Род **Dinaraea Thomson, 1858**

D.aequata (Erichson, 1837)

Распространение:

Общее: Евро-кавказско-сибирский (Евро-ленский) бореально-лесостепной вид – Европа (кроме Португалии, Испании, Южной Италии, Албании, Македонии, Греции, Болгарии, Румынии); Кавказ; Европейская часть России, Урал, Сибирь.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Грузия.

Россия: Европейская часть (от Карелии, Архангельской обл., республики Коми на севере до Предкавказья, Волгоградской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Северный Кавказ, Средний Урал, Западная Сибирь (Ханты-Мансийский автономный округ), Средняя Сибирь (юг Красноярского края), Восточная Сибирь (Становое нагорье), горы Южной Сибири (Кузнецкое нагорье, Восточный Саян, Присаянье, Прибайкалье и Забайкалье).

Связи с грибами и миксомицетами:

Armillariella mellea – Benick, 1952

Collybia platyphylla – Benick, 1952

Coriolopsis trogii - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

Bjerkandera adusta – Benick, 1952; Красуцкий, 1996г, 2000а; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

Cerrena unicolor - Красуцкий, 1996г, 2000а

Fomes fomentarius – Benick, 1952; Nikitsky, Schigel, 2004

Fomitopsis pinicola – Красуцкий, 1996г, 2000а; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

Ganoderma lipsiense - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

Hymenochaete rubiginosa – Benick, 1952

Inonotus radiatus – Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

Kuehneromyces mutabilis – Benick, 1952

Piptoporus betulinus - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

Pleurotus pulmonarius - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Polyporus coronatus - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

P.squamosus – Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

Polyporus sp. – Benick, 1952

Stereum hirsutum - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Trametes ochracea - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

T.versicolor – Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

Trichaptum biforme – Красуцкий, 1996г, 2000а

Образ жизни: Живет и развивается под корой деревьев и в гнилой древесине лиственных деревьев, а также на старых плодовых телах многих ксилотрофных грибов (Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Красуцкий, 2000а; Nikitsky, Schigel, 2004).

Тип питания: Мицетосапрофагия и сапроксилофагия.

D.arcana (Erichson, 1839)

Распространение:

Общее: Евро-сибирский (Евро-обский) бореально-гипоарктический вид – Европа (кроме Ирландии, Великобритании, Норвегии, Португалии, Испании, Южной Италии, Боснии и Герцеговины, Югославии, Албании, Македонии, Греции, Болгарии, Румынии); Европейская часть России, Урал, Западная Сибирь.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия.

Россия: Европейская часть (от Карелии, Архангельской обл., республики Коми на севере до Московской, Кировской, Пермской обл. на юге), Урал (кроме Южного Урала), Западная Сибирь (от п-ва Ямал на севере до ?Тюмени на юге).
Связи с грибами и миксомицетами:
Daedaleopsis confragosa – Красуцкий, 2000а
Образ жизни: Живет и развивается под корой деревьев и в гнилой древесине лиственных деревьев, а также в старых плодовых телах некоторых ксилотрофных грибов (Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Красуцкий, 2000а).
Тип питания: Мицетосапрофагия и сапроксилофагия.

Триба **Homalotini Heer, 1839**
Род **Gyrophaena Mannerheim, 1830**

G.bihamata Thomson, 1867
Распространение:
Общее: Панголарктический бореально-лесостепной вид – Северная Америка (Канада); Северная Африка (Алжир, Тунис); Европа (кроме Ирландии, Великобритании, Норвегии, Португалии, Испании, Южной Италии, Албании, Македонии, Греции); Малая Азия (Турция); Кавказ и Закавказье; Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток.
Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия, Грузия, Армения, Азербайджан.
Россия: Европейская часть (от Карелии, Архангельской обл., республики Коми на севере до Предкавказья, Волгоградской, Саратовской обл., республики Башкортостан на юге), Северный Кавказ, Средний и Южный Урал, Западная Сибирь (от Тобольска, Томска на севере до Кургана, Омска, Новосибирска на юге), Средняя Сибирь (юг Красноярского края), Восточная Сибирь (Становое и Алданское нагорья), горы Южной Сибири (Кузнецкое нагорье, Восточный Саян, Присаянье, Прибайкалье и Забайкалье), Дальний Восток (Амурская обл.).
Связи с грибами и миксомицетами:
Agaricus arvensis – Benick, 1952
A.vaporarius – Benick, 1952
Amanita mappa – Benick, 1952
A.muscaria – Benick, 1952
A.rubescens – Benick, 1952
A.spissa – Benick, 1952
Armillariella mellea – Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Clitocybe catinus – Benick, 1952
C.clavipes – Benick, 1952
C.gilva – Benick, 1952
C.nebularis – Benick, 1952
Clitopilus prunulus – Benick, 1952
Collybia confluense - Benick, 1952
C.dryophila – Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
C.platyphilla – Benick, 1952
C.radicata – Benick, 1952
Coprinus impatiens – Benick,1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
C.micaceus – Benick, 1952
Cortinarius cotoneus – Benick, 1952
Dermocybe ochroleuca – Benick, 1952
Dermocybe sp. – Benick, 1952
Entoloma clypeatum – Benick, 1952
Hebeloma crustuliniforme – Benick, 1952
Hypholoma fasciculare – Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
H.lacrimabundum – Benick, 1952
Hypsizygus ulmarius – Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Inocybe descissa – Benick, 1952
I.geophylla – Benick, 1952
I.hystrix – Benick, 1952
I.lacera – Benick, 1952
I.patouillardii – Benick, 1952
I.rimosa – Benick, 1952
I.scabra – Benick, 1952

Kuehneromyces mutabilis – Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Laccaria laccata – Benick, 1952
Lactarius glyciosmus – Benick, 1952
L.subdulcis – Benick, 1952
Leccinum scabrum – Benick, 1952
Leptonia anatina – Benick, 1952
Nolanea mammosa – Benick, 1952
N.pascua – Benick, 1952
Oudemansiella radicata - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Paxillus involutus – Benick, 1952
Phellinus igniarius – Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004
Phlegmacium traganum – Benick, 1952
Pholiota adiposa - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Ph.aegerita – Benick, 1952
Ph.alnicola - Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Ph.marginata – Benick, 1952
Ph.spectabilis – Benick, 1952
Ph.squarrosa – Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Pleurotus pulmonarius – Красуцкий, 2000а
Pluteus cervinus – Benick, 1952
Pl.pellitus – Benick, 1952
Polyporus squamosus – Benick,1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004
Psathyra fatua – Benick, 1952
Russula alutacea – Benick, 1952
R.citrina – Benick, 1952
R.consobrina – Benick, 1952
R.cyanoxantha – Benick, 1952
R.linnaei – Benick, 1952
Tricholoma saponaceum – Benick, 1952
T.scalpturatum – Benick, 1952
Volvariella bombycina – Benick, 1952
Xerocomus chrysenteron – Benick, 1952

Образ жизни: Живет и развивается на плодовых телах многих напочвенных и ксилотрофных грибов (Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Красуцкий, 2000а).
Тип питания: Облигатная мицетофагия.

G.fasciata (Marsham, 1802) – laevipennis Kraatz, 1856

Распространение:
Общее: Евро-кавказско-сибирский (Евро-байкальский) бореально-лесостепной вид – Европа (кроме Норвегии, Португалии, Испании, Южной Италии); Кавказ и Закавказье; Европейская часть России, Урал, Сибирь.
Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия, Грузия, Армения, Азербайджан.
Россия: Европейская часть (от Карелии, Архангельской обл., республики Коми на севере до Предкавказья, Волгоградской, Саратовской обл., республики Башкортостан на юге), Северный Кавказ, Средний Урал, Западная Сибирь (от Тобольска, Томска на севере до ?Талицы, Омска, Новосибирска, на юге), Средняя Сибирь (юг Красноярского края), горы Южной Сибири (Кузнецкое нагорье, Восточный Саян, Присаянье, Прибайкалье).
Связи с грибами и миксомицетами:
Armillariella mellea - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Clitocybe odora – Benick, 1952
Coprinus impatiens - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Cortinarius talus – Benick, 1952
Fomes fomentarius - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004
Ganoderma lipsiense - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004
Hypholoma fasciculare – Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Kuehneromyces mutabilis - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Lactarius turpis – Benick, 1952

Leccinum scabrum – Benick, 1952
Laetiporus sulphureus - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004
Oudemansiella radicata - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Phellinus igniarius - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004
Pholiota spectabilis – Benick, 1952
Pleurotus pulmonarius - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Pluteus cervinus - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Polyporus squamosus – Klimaszewski, Peck, 1986; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004
Polyporus sp. – Benick, 1952
Psathyrella hydrophila – Benick, 1952
Rigidoporus ulmarius - Nikitsky, Schigel, 2004
Russula nigricans – Benick, 1952
Trichaptum biforme – Красуцкий, 1996г, 2000а
Tricholomopsis rutilans – Benick, 1952
Valsaria insitiva - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Грибы семейства ***Strophariaceae*** - виды не названы (Яковлев, 1986б)

Образ жизни: Живет и развивается на плодовых телах многих напочвенных и ксилотрофных грибов (Benick, 1952; Красуцкий, 1996г, 2000а; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996).

Тип питания: Облигатная мицетофагия.

Род **Bolitochara Mannerheim, 1830**

B.obliqua Erichson, 1837

Распространение:

Общее: Евро-кавказский бореально-лесостепной вид – Европа (кроме Норвегии, Португалии, Испании); Кавказ и Закавказье; Европейская часть России, Урал.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия, Грузия, Армения, Азербайджан.

Россия: Европейская часть (от Карелии, Архангельской обл., республики Коми на севере до Предкавказья, Волгоградской, Саратовской обл., республики Башкортостан на юге), Северный Кавказ, Средний Урал.

Связи с грибами и миксомицетами:

Amanita muscaria – Benick, 1952
A.rubescens – Benick, 1952
Daedalea quercina - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004
Fomes fomentarius – Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004
Fomitopsis pinicola - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004
Laetiporus sulphureus - Цинкевич, 2004
Lentinus lepideus – Красуцкий, 1996г,е, 2000а
Lycogala epidendrum - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Phellinus igniarius - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004
Piptoporus betulinus - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004
Pleurotus pulmonarius - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Polyporus squamosus – Benick,1952; Klimaszewski, Peck,1986; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

Образ жизни: Живет и развивается на плодовых телах некоторых напочвенных и ксилотрофных грибов, миксомицетов и под корой лиственных (береза) и хвойных (сосна) деревьев (Benick, 1952; Красуцкий, 1996г,е, 2000а; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 2004).

Тип питания: Облигатные мицетофагия и миксомицетофагия.

B.pulchra (Gravenhorst, 1806) - lunulata (Paykull, 1789, nec Linnaeus, 1761)

Распространение:

Общее: Европейский бореально-лесостепной вид – Европа (кроме Португалии, Испании); Европейская часть России, Урал.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия.

Россия: Европейская часть (от Кольского п-ва, Архангельской обл., республики Коми на севере до Ростовской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Средний Урал.

Связи с грибами и миксомицетами:

Amanita muscaria – Benick, 1952

Boletus edulis – Benick, 1952
Coprinus disseminatus - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Daedalea quercina – Benick, 1952; - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004
Fomes fomentarius - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004
Ganoderma lipsiense - Цинкевич, 2004
Hymenochaete rubiginosa - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Hypholoma fasciculare – Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Lactarius deliciosus – Benick, 1952
Laetiporus sulphureus - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004
Macrolepiota procera – Benick, 1952
Pleurotus ostreatus - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Russula virescens - Цинкевич, 2004
Suillus granulatus – Benick, 1952
S.luteus – Benick, 1952
S.variegatus – Benick, 1952
Trichaptum biforme – Красуцкий, 1996г, 2000а
Xerocomus badius – Benick, 1952

Образ жизни: Живет и развивается на плодовых телах многих напочвенных и ксилотрофных грибов (Benick, 1952; Красуцкий, 1996г, 2000а; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996).
Тип питания: Облигатная мицетофагия.

Триба **Autaliini Thomson, 1859**
Род **Autalia Samouelle, 1819**

A.longicornis Scheerpeltz, 1947

Распространение:
Общее: Евро-сибирский (Евро-обский) бореальный вид – Европа (Швеция, Финляндия, Дания, Нидерланды, Германия, Польша); Европейская часть России, Урал, Западная Сибирь.
Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва.
Россия: Европейская часть (от Кольского п-ва, Архангельской обл., республики Коми на севере до Московской, Новгородской обл., республики Татарстан на юге), Средний Урал, Западная Сибирь (от Ханты-Мансийска, Сургута, Нижневартовска на севере до Тюмени, Томска на юге).
Связи с грибами и миксомицетами:
Armillariella mellea - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Boletus spp. - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Laetiporus sulphureus - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004
Leccinum spp. - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Pleurotus pulmonarius – Красуцкий, 1996г, 2000а
Russula virescens - Цинкевич, 2004
Russula spp. - Яковлев, Осипова, 1985а; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Образ жизни: Живет и развивается на плодовых телах некоторых напочвенных и ксилотрофных грибов (Красуцкий, 1996г, 2000а; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 2004).
Тип питания: Облигатная мицетофагия.

Триба **Oxypodini Fenyes, 1920**
Род **Oxypoda Mannerheim, 1830**

O.alternans (Gravenhorst, 1802)

Распросранение:
Общее: Западнопалеарктический бореально-лесостепной вид – Северная Африка (Алжир); Европа (кроме Португалии, Испании); Кавказ и Закавказье; Европейская часть России, Урал.
Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Грузия, Армения.
Россия: Европейская часть (от Кольского п-ва, Архангельской обл., республики Коми на севере до Предкавказья, Волгоградской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Северный Кавказ, Средний Урал.
Связи с грибами и миксомицетами:
Amanita mappa – Benick, 1952
A.muscaria – Benick, 1952
A.pantherina – *Benick, 1952*
A.phalloides – Benick, 1952

Armillariella mellea – Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 2004
Boletus edulis – Benick, 1952
Clitocybe geotropa – Benick, 1952
Collybia confluense – Benick, 1952
C.dryophila – Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
C.maculata – Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
C.mucida *– Benick, 1952*
C.platyphylla – Benick, 1952
Daedaleopsis confragosa – Красуцкий, 1996г, 2000а
Entoloma lividum – Benick, 1952
E.nidorosum – Benick, 1952
Kuehneromyces mutabilis – Benick, 1952; Никитский, Осипов,Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Lactarius deliciosus – Benick, 1952
L.piperatus – Benick, 1952
L.subdulcis – Benick, 1952
L.vellereus – Benick, 1952
Laetiporus sulphureus – Benick,1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004
Macrolepiota procera – Benick, 1952
M.rhacodes – Benick, 1952
Panaeolus complanatus – Benick, 1952
Paxillus involutus – Benick, 1952
Phallus impudicus – Benick, 1952
Pholiota spectabilis – Benick, 1952
Ph.squarrosa – Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Piptoporus betulinus – Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004
Polyporus giganteus – Benick, 1952
P.squamosus – Benick, 1952; Цинкевич, 2004
Russula alutacea – Benick, 1952
R.claroflava - Цинкевич, 2004
R.delica – Benick, 1952
R.emetica – Benick, 1952
R.foetens – Benick, 1952
R.linnaei – Benick, 1952
R.nigricans – Benick, 1952
R.virescens - Цинкевич, 2004
Scleroderma bovista – Benick, 1952
Telamonia hinnulea – Benick, 1952
Trametes versicolor – Benick, 1952
Tricholoma saponaceum – Benick, 1952
X.subtomentosum – Benick, 1952

Образ жизни: Живет и развивается на старых плодовых телах многих напочвенных и некоторых ксилотрофных грибов (Benick, 1952; Красуцкий, 1996г, 2000а; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 2004); в гниющих веществах; в лесной подстилке; в гнездах перепончатокрылых и млекопитающих (Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996).

Тип питания: Мицетосапрофагия и сапрофагия.

Семейство **Pselaphidae Latreille, 1802**
Подсемейство **Euplectinae LeConte, 1861**
Род **Euplectus Leach, 1817**

E.brunneus (Grimmer, 1841)

Распространение:

Общее: Евро-сибирский (Евро-обский) бореально-лесостепной вид - Европа (Ирландия, Великобритания, Бельгия, Нидерланды, Дания, Швеция, ?Германия, ?Польша); Европейская часть России, ?Урал, Западная Сибирь.

Республики бывшего СССР: Белоруссия, ?Украина.

Россия: Европейская часть (Брянская, Курская обл.), ?Урал, Западная Сибирь (Ярковский р-н Тюменской обл.).

Связи с грибами и миксомицетами:

Piptoporus betulinus – Красуцкий, 1996е,1997а

Trichaptum biforme – Красуцкий, 1995в, 1996е

Образ жизни: Живет и развивается под отмершей корой лиственных деревьев, пораженных грибами, вызывающими белую гниль (Красуцкий, 1996е, 1997а); нередко встречается в трухе дупел и в гнилой древесине; под гниющими растительными остатками и в муравейниках (Потоцкая, 1982; Курбатов, 1989; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996). На стадии имаго иногда посещает плодовые тела некоторых ксилотрофных грибов на березе (Красуцкий, 1995в, 1996е, 1997а).

Тип питания: Хищничество и ?факультативная мицетофагия.

Надсемейство **HISTEROIDEA**

Семейство **Histeridae Gyllenhal, 1808 -** карапузики

Подсемейство **Histerinae Gyllenhal, 1808**

Триба **Histerini Gyllenhal, 1808**

Род **Margarinotus Marseul, 1853**

M.striola (Sahlberg, 1819)

Распространение:

Общее: Трансевразиатский бореально-лесостепной вид – Европа (кроме Южной Италии, Албании, Македонии, Греции, Болгарии); Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток; Монголия; Северо-Восточный Китай; Япония.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия, ?Северный Казахстан.

Россия: Европейская часть (от Карелии, Архангельской обл., республики Коми на севере до Ростовской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Средний и Южный Урал, Западная Сибирь (от Тобольска, Томска на севере до Кургана, Омска, Новосибирска на юге), Средняя Сибирь (юг Красноярского края), Восточная Сибирь (Становое и Алданское нагорья), горы Южной Сибири (Алтай, Кузнецкое нагорье, Западный и Восточный Саян, Присаянье, горы Тывы, Прибайкалье и Забайкалье), Дальний Восток (Амурская обл., Хабаровский и Приморский края), п-ов Камчатка, о-в Сахалин, Курильские о-ва.

Связи с грибами и миксомицетами:

Laetiporus sulphureus - Цинкевич, 2004

Pleurotus calyptratus - Красуцкий, 1996е

Pl.pulmonarius - Красуцкий, 1996е

Polyporus squamosus - Benick, 1952

Образ жизни: Живет и развивается на соке, вытекающем из поврежденных стволов или пней деревьев, особенно, дуба и березы, а также в почве, пропитанной им (Крыжановский, Рейхардт, 1976; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996); в гниющих веществах; в конском и коровьем навозе; на экскрементах; на падали (Крыжановский, Рейхардт, 1976). Имаго иногда встречаются на гниющих плодовых телах некоторых ксилотрофных (Benick, 1952; Красуцкий, 1996е; Цинкевич, 2004) и напочвенных грибов (Крыжановский, Рейхардт, 1976).

Тип питания: Хищничество, некрофагия, факультативная мицетосапрофагия.

M.ventralis (Marseul, 1854)

Распространение:

Общее: Евро-кавказско-сибирский (Евро-обский) бореально-лесостепной вид - Европа (кроме Великобритании, Норвегии); Кавказ и Закавказье; Европейская часть России, Урал, Сибирь.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия, Грузия, Армения, Азербайджан (горные районы).

Россия: Европейская часть (от Карелии, Ярославской, Пермской обл. на севере до Предкавказья, Волгоградской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Северный Кавказ, Средний и Южный Урал, Западная Сибирь (от Тобольска на севере до Кургана, Омска, Новосибирска на юге).

Связи с грибами и миксомицетами:

Amanita muscaria - Цинкевич, 2004

Pleurotus pulmonarius - Красуцкий, 1996е

Polyporus squamosus - Benick, 1952

В гниющих грибах – виды не названы (Крыжановский, Рейхардт, 1976).

Образ жизни: Живет и развивается на вытекающем березовом и дубовом соке; в растительных остатках; в помете и на падали (Крыжановский, Рейхардт, 1976). На стадии имаго встречается в гнилых плодовых телах некоторых ксилотрофных и напочвенных грибов (Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Красуцкий, 1996е; Цинкевич, 2004).

Тип питания: Хищничество, некрофагия, факультативная мицетосапрофагия.

Триба **Platysomatini Bickhardt, 1917**
Род **Platysoma Leach, 1817**

P.deplanatum (Gyllenhal, 1808)

Распространение:

Общее: Трансевразиатский бореально-лесостепной вид - Европа (Норвегия, Швеция, Финляндия, Дания, Германия, Польша, Чехия, Словакия); Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток; Монголия; ?Северо-Восточный Китай; Корея.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина.

Россия: Европейская часть (от Карелии, Архангельской обл., республики Коми на севере до Курской, Воронежской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Средний и Южный Урал, Западная Сибирь (от Ханты-Мансийска, Сургута, Нижневартовска на севере до Кургана, Омска, Новосибирска на юге), Средняя Сибирь (юг Красноярского края), Восточная Сибирь (Патомское, Становое и Алданское нагорья), горы Южной Сибири (Алтай, Кузнецкое нагорье, Западный и Восточный Саян, Присаянье, горы Тывы, Прибайкалье и Забайкалье), Дальний Восток (Амурская обл., Хабаровский и Приморский края).

Связи с грибами и миксомицетами:

Fomes fomentarius – Красуцкий, 1996е

Pleurotus calyptratus – Красуцкий, 1996е

Pl.pulmonarius – Красуцкий, 1996е

Образ жизни: Живет и развивается под корой лиственных (береза, осина, тополь, дуб), реже хвойных (сосна, лиственница) деревьев (Крыжановский, Рейхардт, 1976; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996). Имаго иногда встречаются на плодовых телах некоторых ксилотрофных грибов (Красуцкий, 1996е).

Тип питания: Хищничество и факультативная мицетофагия.

P.minor (Rossi, 1792) - frontale (Paykull, 1798)

Распространение:

Общее: Транспалеарктический бореально-лесостепной вид – Северная Африка (Алжир); Европа (кроме Ирландии, Великобритании, Нидерландов, Бельгии, Франции, Португалии, Испании); Малая Азия (Турция); Кавказ и Закавказье; Казахстан; Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток; Монголия; Корея.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия, Грузия, Армения, Азербайджан (горные районы), Северный Казахстан.

Россия: Европейская часть (от Карелии, Ярославской, Кировской, Пермской обл. на севере до Предкавказья, Волгоградской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Северный Кавказ, Средний и Южный Урал, Западная Сибирь (от Тобольска, Томска на севере до Талицы, Омска, Новосибирска на юге), Средняя Сибирь (юг Красноярского края), Восточная Сибирь (Патомское, Становое и Алданское нагорья), горы Южной Сибири (Алтай, Кузнецкое нагорье, Западный и Восточный Саян, Присаянье, горы Тывы, Прибайкалье и Забайкалье), Дальний Восток (Амурская обл., Хабаровский и Приморский края).

Связи с грибами и миксомицетами:

Bjerkandera adusta - Цинкевич, 2004

Pleurotus pulmonarius – Красуцкий, 1996е

В грибах – виды не названы (Benick, 1952)

Грибы под корой берез и дубов – виды не названы (Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996).

Образ жизни: Живет и развивается под корой лиственных деревьев - береза, дуб, ольха, граб и др. (Крыжановский, Рейхардт, 1976; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996). На стадии имаго иногда встречается в плодовых телах некоторых ксилотрофных грибов (Красуцкий, 1996е; Цинкевич, 2004).

Тип питания: Хищничество и факультативная мицетофагия.

Серия **ELATERIFORMIA**
Надсемейство **SCIRTOIDEA**
Семейство **Scirtidae Fleming, 1821 - трясинники**
Род **Cyphon Paykull, 1799**

C.konsbergensis Munster, 1924

Распространение:

Общее: Панголарктический бореально-лесостепной вид – Северная Америка (США; Канада); Европа (Дания, Швеция, Финляндия, Германия, Польша, Чехия, Словакия, Швейцария, Австрия, Венгрия); Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина.

Россия: Европейская часть (от Карелии, республики Коми на севере до Воронежской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), ?Средний и ?Южный Урал, Западная Сибирь (Талицкий р-н Свердловской обл.), Средняя Сибирь (юг Красноярского края), Восточная Сибирь (?Патомское, Становое и Алданское нагорья), горы Южной Сибири (Кузнецкое нагорье, Восточный Саян, Присаянье, Прибайкалье и Забайкалье), Дальний Восток (Амурская обл., Хабаровский и Приморский края).
Связи с грибами и миксомицетами:
Fomes fomentarius – Красуцкий (новые оригинальные данные)
Образ жизни: Личинки развиваются в водоемах, в дуплах деревьев, наполненных водой, питаясь разлагающимися веществами. Окукливаются под водой в пузырьке воздуха. Имаго встречаются на цветках, растущих вблизи водоемов, иногда в забродившем древесном соке (Лафер, 1989; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996) и на старых плодовых телах трутовиков (Красуцкий - новые данные).
Тип питания: Сапрофагия и факультативная мицетосапрофагия.

C.pubescens (Fabricius, 1792)
Распространение:
Общее: Панголарктический бореально-лесостепной вид – Северная Америка (США; Канада); вся Европа; Европейская часть России; Урал, Сибирь, Дальний Восток.
Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия.
Россия: Европейская часть (от Кольского п-ва, Архангельской обл., республики Коми на севере до Воронежской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Средний и Южный Урал, Западная Сибирь (от Ханты-Мансийска, Сургута, Нижневартовска на севере до Кургана, Омска, Новосибирска на юге), Средняя Сибирь (юг Красноярского края), Восточная Сибирь (Становое и Алданское нагорья), горы Южной Сибири (Алтай, Кузнецкое нагорье, Западный и Восточный Саян, Присаянье, Прибайкалье и Забайкалье), Дальний Восток (Амурская обл., Хабаровский и Приморский края), о-в Сахалин.
Связи с грибами и миксомицетами:
Daedaleopsis confragosa – Красуцкий, 1996е
Fomes fomentarius – Красуцкий, 1996е; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков,1996; Nikitsky, Schigel, 2004
Piptoporus betulinus - Красуцкий, 1996е
Образ жизни: Личинки развиваются в водоемах, в дуплах деревьев, наполненных водой, питаясь разлагающимися органическими веществами. Окукливаются под водой в пузырьке воздуха. Имаго встречаются на цветках (Лафер, 1989; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996); на старых плодовых телах некоторых ксилотрофных грибов (Красуцкий, 1996е; Nikitsky, Schigel, 2004).
Тип питания: Сапрофагия и факультативная мицетосапрофагия.

C.punctipennis Sharp, 1873
Распространение:
Общее: Евро-сибирский (Евро-обский) бореально-лесостепной вид - Европа (кроме Норвегии, Южной Италии, Албании, Македонии, Греции, Болгарии); Европейская часть России, Урал, Западная Сибирь.
Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия.
Россия: Европейская часть (от Карелии, Ярославской обл. на севере до Курской, Воронежской, Саратовской обл., республики Башкортостан на юге), ?Южный Урал, юг Западной Сибири (Талицкий р-н Свердловской обл.).
Связи с грибами и миксомицетами:
Pleurotus pulmonarius – Красуцкий, 1996е
Образ жизни: Личинки развиваются в водоемах, в дуплах деревьев, наполненных водой, питаясь разлагающимися органическими веществами. Окукливаются под водой в пузырьке воздуха. Имаго часто встречаются на цветках, растущих вблизи водоемов, иногда в забродившем древесном соке (Лафер, 1989; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996) и на старых плодовых телах некоторых ксилотрофных грибов на березе (Красуцкий, 1996е).
Тип питания: Сапрофагия и факультативная мицетосапрофагия.

Надсемейство **CANTHAROIDEA**
Семейство **Lycidae Laporte de Castelnau, 1840**
Подсемейство **Erotinae LeConte, 1881**
Род **Platycis Thomson, 1859**

P.minuta (Fabricius, 1787)
Распространение:
Общее: Евро-сибирский (Евро-обский) бореально-лесостепной вид – Европа (кроме Испании, Португалии, Южной Италии, Албании, Македонии, Греции); Европейская часть России, Урал, Западная Сибирь.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия.
Россия: Европейская часть (от Карелии, республики Коми на севере до Волгоградской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Средний и Южный Урал, Западная Сибирь (от Ханты-Мансийска, Сургута, Нижневартовска на севере до Кургана, Омска на юге).
Связи с грибами и миксомицетами:
Fomes fomentarius – Красуцкий, 1996г,1997в
Fomitopsis pinicola – Красуцкий, 1996г
Образ жизни: Живет и развивается в бурых гнилях хвойных (ель) и лиственных деревьев (береза, липа), высасывая сок из гнилой древесины; на стадии имаго иногда посещает спороносящие и загнивающие плодовые тела некоторых ксилотрофных грибов (Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Красуцкий, 1996г, 1997в).
Тип питания: Детритофагия и ?факультативная мицетофагия.

Надсемейство **ELATEROIDEA**
Семейство **Elateridae Leach, 1815**
Подсемейство **Denticollinae Reitter, 1905 (1856)**
Род **Denticollis Piller et Mitterpacher, 1783**

D.borealis (Paykull, 1800)
Распространение:
Общее: Трансевразиатский бореальный вид – Европа (Норвегия, Швеция, Финляндия, Дания, Нидерланды, Германия, Польша); Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток .
Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия.
Россия: Европейская часть (от Кольского п-ва, Архангельской обл., республики Коми на севере до Московской, Куйбышевской, Пермской обл. на юге), Урал (кроме Южного Урала), Западная Сибирь (от Салехарда, Нового Уренгоя на севере до Тюмени, Томска на юге), Средняя Сибирь (Эвенкийский автономный округ, Красноярский край, юго-запад республики Якутия), Восточная Сибирь (юг республики Якутия, Патомское, Становое и Алданское нагорья), горы Южной Сибири (Алтай, Кузнецкое нагорье, Западный и Восточный Саян, Присаянье, Прибайкалье и Забайкалье), Дальний Восток (Амурская обл., Приморский край), о-в Сахалин.
Связи с грибами и миксомицетами:
Phellinus igniarius – Красуцкий, 1996е, 1997а
Образ жизни: Живет и развивается под заплесневелой корой и в гнилой древесине обычно лиственных пород, чаще березы, ольхи, ивы, дуба, бука, вяза, манчжурского ореха (Компанцева, Мамаев, 1982; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996). На стадии имаго изредка встречается на плодовых телах некоторых ксилотрофных грибов (Красуцкий, 1996е, 1997а).
Тип питания: Хищничество, сапрофагия, некрофагия и факультативная мицетофагия.

D.linearis (Linnaeus, 1758)
Распространение:
Общее: Евро-сибирский (Евро-байкальский) бореально-лесостепной вид – Европа (кроме Южной Италии, Албании, Македонии, Греции); Малая Азия (Турция); Ближний Восток (Иран); Закавказье; Европейская часть России, Урал, Сибирь; Северная Монголия.
Республики бывшего СССР: Эстония, Латавия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия, Азербайджан, Северный Казахстан.
Россия: Европейская часть (от Кольского п-ва, Архангельской обл., республики Коми на севере до Ростовской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Урал (кроме Полярного Урала), Западная Сибирь (от Ханты-Мансийска, Сургута, Нижневартовска на севере до Кургана, Омска, Новосибирска на юге), Средняя Сибирь (юг Эвенкийского автономного округа, Красноярский край, юго-запад республики Якутия), Восточная Сибирь (юг республики Якутия, Патомское, Становое и Алданское нагорья), горы Южной Сибири (Алтай, Кузнецкое нагорье, Западный и Восточный Саян, Присаянье, горы Тывы, Прибайкалье и Забайкалье).
Связи с грибами и миксомицетами:
Collybia platyphylla – Benick, 1952
Fomes fomentarius – Красуцкий, 1996е; Цинкевич, 2004
Ganoderma lipsiense - Цинкевич, 2004
Phellinus igniarius - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004
Pleurotus pulmonarius – Красуцкий, 1996е, 1997б
Polyporus squamosus – Benick, 1952
Trametes gibbosa – Benick, 1952

Образ жизни: Живет и развивается под корой и в гнилой древесине хвойных и подавляющего большинства основных лесообразующих пород лиственных деревьев. Имаго нередки на цветках и листьях различных растений, а также на плодовых телах преимущественно ксилотрофных грибов (Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Красуцкий, 1996е, 1997б; Цинкевич, 2004).
Тип питания: Хищничество, сапофагия, некрофагия и факультативная мицетофагия.

Род **Prosternon Latreille, 1834**

P.tesselatum (Linnaeus, 1758)

Распространение:
Общее: Трансевразиатский бореально-лесостепной вид – вся Европа; Кавказ и Закавказье; Казахстан и Средняя Азия; Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток.
Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия, Грузия, Армения, Азербайджан, Казахстан, Узбекистан, Туркмения.
Россия: Европейская часть (от Кольского п-ва, Архангельской обл., республики Коми на севере до Предкавказья, Волгоградской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Северный Кавказ, Северный, Средний и Южный Урал, Западная Сибирь (от Ханты-Мансийска, Сургута, Нижневартовска на севере до Кургана, Омска, Новосибирска, Томска на юге), Средняя Сибирь (Красноярский край, юго-запад республики Якутия), Восточная Сибирь (юг республики Якутия, Патомское, Становое и Алданское нагорья), горы Южной Сибири (Алтай, Кузнецкое нагорье, Западный и Восточный Саян, Присаянье, ?горы Тывы, Прибайкалье и Забайкалье), Дальний Восток (Амурская обл., Хабаровский и Приморский края).
Связи с грибами и миксомицетами:

Leccinum holopus - Цинкевич, 2004
Pleurotus calyptratus – Красуцкий, 1996е, 2001

Образ жизни: Личинки развиваются в подстилке, в почве, в гнилых пнях хвойных и лиственных деревьев (Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996). Имаго встречаются на цветах и листьях различных растений (Гурьева, 1989), а также на плодовых телах некоторых ксилотрофных (Красуцкий, 1996е, 2001) и напочвенных (Цинкевич, 2004) грибов.
Тип питания: Хищничество и факультативная мицетофагия.

Род **Selatosomus Stephens, 1830**

S.aeneus (Linnaeus, 1758)

Распространение:
Общее: Евро-кавказско-сибирский (Евро-ленский) бореально-лесостепной вид – вся Европа; Кавказ и Закавказье; Казахстан; Европейская часть России, Урал, Сибирь; Северная Монголия.
Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия, Грузия, Армения, Азербайджан, Северо-Восточный Казахстан.
Россия: Европейская часть (от Кольского п-ва, Архангельской обл., республики Коми на севере до Предкавказья, Волгоградской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Северный Кавказ, Урал (кроме Полярного Урала), Западная Сибирь (от Ханты-Мансийска, Сургута, Нижневартовска на севере до Кургана, Омска, Новосибирска на юге), Средняя Сибирь (Красноярский край, юго-запад республики Якутия), Восточная Сибирь (юг республики Якутия, Патомское, Становое и Алданское нагорья), горы Южной Сибири (Алтай, Кузнецкое нагорье, Западный и Восточный Саян, Присаянье, горы Тывы, Прибайкалье и Забайкалье), Дальний Восток (Амурская обл.).
Связи с грибами и миксомицетами:

Amanita sp. – Халидов, 1984
Boletus sp. – Халидов, 1984
Cantharellus sp. – Халидов, 1984
Cortinarius sp. – Халидов, 1984
Fomes fomentarius – Красуцкий, 1996е, 1997в, 2001
Lactarius sp. – Халидов, 1984
Leccinum sp. – Халидов, 1984
Paxillus sp. – Халидов, 1984
Rhodocybe sp. – Халидов, 1984
Russula sp. – Халидов, 1984
Suillus sp. – Халидов, 1984
Xerocomus sp. - Халидов, 1984

Образ жизни: Личинки развиваются в почве, в лесной подстилке, реже в древесине гнилых пней на последних стадиях разложения (Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996). Имаго встречаются на цветах и листьях различных растений, а также на плодовых телах многих напочвенных и древесных

грибов (Халидов, 1984; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Красуцкий, 1996е, 2001).
Тип питания: Широкая полифагия с преобладанием сапроксилофагии, фитосапрофагии и элементами мицетофагии.

Подсемейство **Elaterinae Leach, 1815**
Род **Ampedus Dejean, 1833**

A.pomonae (Stephens, 1830)

Распространение:

Общее: Трансевразиатский бореально-лесостепной вид – вся Европа; Ближний Восток (Сирия); Кавказ и Закавказье; Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток; Северная Монголия.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия, Грузия, Армения.

Россия: Европейская часть (от Карелии, Архангельской обл., республики Коми на севере до Предкавказья, Волгоградской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Северный Кавказ, Урал (кроме Полярного Урала), Западная Сибирь (от Ханты-Мансийска, Сургута, Нижневартовска на севере до Кургана, Омска, Новосибирска на юге), Средняя Сибирь (Красноярский край, юго-запад республики Якутия), Восточная Сибирь (юг республики Якутия, Патомское, Становое и Алданское нагорья), горы Южной Сибири (Алтай, Кузнецкое нагорье, Западный и Восточный Саян, Присаянье, горы Тывы, Прибайкалье и Забайкалье), Дальний Восток (Амурская обл., Хабаровский и Приморский края).

Связи с грибами и миксомицетами:

Fomes fomentarius – Красуцкий, 1995в, 1997в, 2001; Цинкевич, 2004
Trametes versicolor – Красуцкий, 1995в

Образ жизни: Личинки развиваются в белых и бурых гнилях сваленных стволов хвойных и лиственных деревьев (особенно, березы). Имаго встречаются на цветах и листьях различных растений (Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996) и на плодовых телах некоторых ксилотрофных грибов (Красуцкий, 1995в, 1997в, 2001; Цинкевич, 2004).

Тип питания: Хищничество, некрофагия, сапроксилофагия и факультативная мицетофагия.

Семейство **Lissomidae Laporte de Castelnau, 1840**
Род **Drapetes Dejean, 1821**

D.mordelloides (Host,1789) - biguttatus (Piller et Mittelpacher, 1783, nec Fabricius, 1777)

Распространение:

Общее: Транспалеарктический бореально-лесостепной вид – Северная Африка (Алжир); Европа (кроме Ирландии, Великобритании, Норвегии, Албании, Македонии, Греции, Болгарии); Малая Азия; Кавказ и Закавказье; Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия, Грузия, Армения, Азербайджан.

Россия: Европейская часть (от Карелии, Архангельской обл., республики Коми на севере до Предкавказья, Волгоградской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Северный Кавказ, Средний и Южный Урал, Западная Сибирь (от Тобольска, Томска на севере до Кургана, Омска, Новосибирска на юге), Средняя Сибирь (юг Красноярского края), Восточная Сибирь (Становое и Алданское нагорья), горы Южной Сибири (Алтай, Кузнецкое нагорье, Западный и Восточный Саян, Присаянье, Прибайкалье и Забайкалье), Дальний Восток (Амурская обл., Хабаровский и Приморский края).

Связи с грибами и миксомицетами:

Lentinus strigosus – Красуцкий, 1996е

Образ жизни: Живет и развивается под гнилой корой сваленных стволов и отрубков березы, осины и дуба, обычно в поверхностных слоях белой древесной гнили с грибным мицелием (Егоров, 1992; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996). На стадии имаго встречается на отмерших стволах и под корой лиственных деревьев; на травянистой растительности; иногда на плодовых телах некоторых ксилотрофных грибов (Benick, 1952; Красуцкий, 1996е).

Тип питания: Сапроксилофагия, факультативное хищничество и факультативная мицетофагия.

Надсемейство **DERMESTOIDEA**
Семейство **Dermestidae Latreille, 1807**
Подсемейство **Megatominae Leach, 1815**
Род **Globicornis Latreille, 1829**

G. emarginata (Gyllenhal, 1808)

Распространение:

Общее: Евро-сибирский (Евро-обский) бореально-лесостепной вид – Европа (кроме Ирландии, Великобритании, Норвегии, Португалии, Испании, Южной Италии, Албании, Македонии, Греции, Болгарии); Европейская часть России, Урал, Западная Сибирь.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия.
Россия: Европейская часть (от Кольского п-ва, Архангельской обл., республики Коми на севере до Воронежской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), ?Южный Урал, юг лесной зоны Западной Сибири (Талицкий р-н Свердловской обл.).
Связи с грибами и миксомицетами:
Coriolopsis trogii - Красуцкий, 1996е
Inonotus obliquus - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004
I.radiatus – Никитский, Семенов, Долгин, 1998
Образ жизни: Живет и развивается под отмершей корой хвойных (сосна) и лиственных (береза) деревьев за счет насекомых-ксилофагов; иногда в сухих плодовых телах некоторых ксилотрофных грибов за счет мертвых насекомых-мицетобионтов (Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996). На стадии имаго изредка встречается на цветках; на старых плодовых телах *C.trogii* (Красуцкий, 1996е).
Тип питания: Хищничество, некрофагия и ?факультативная мицетосапрофагия.

Серия **BOSTRICHIFORMIA**
Надсемейство **BOSTRICHOIDEA**
Семейство **Bostrichidae Latreille, 1802**
Подсемейство **Dinoderinae Thomson, 1863**
Род **Stephanopachys Waterhouse, 1888**

S.substriatus (Paykull, 1800)
Распространение:
Общее: Панголарктический бореально-лесостепной вид – Северная Америка (США; Канада); Европа (кроме Южной Италии, Албании, Македонии, Греции, Болгарии, Румынии); Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток.
Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина.
Россия: Европейская часть (от Карелии, Архангельской обл., республики Коми на севере до Воронежской, Саратовской обл., республики Башкортостан на юге), Северный, Средний и Южный Урал, Западная Сибирь (от Ханты-Мансийска, Сургута, Нижневартовска на севере до Талицы, Омска, Новосибирска на юге), Средняя Сибирь (Красноярский край, юго-запад республики Якутия), Восточная Сибирь (юг республики Якутия, Патомское, Становое и Алданское нагорья), горы Южной Сибири (Алтай, Кузнецкое нагорье, Западный и Восточный Саян, Присаянье, Прибайкалье и Забайкалье), Дальний Восток (Амурская обл.).
Связи с грибами и миксомицетами:
Pleurotus calyptratus – Красуцкий (новые оригинальные данные)
Образ жизни: Личинки развиваются под мертвой корой деревьев, в основном, хвойных пород (ели, пихты, реже – сосны), здесь же встречаются и взрослые жуки, которые иногда могут посещать плодовые тела некоторых ксилотрофных грибов (Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996).
Тип питания: Сапроксилофагия и факультативная мицетофагия.

Семейство **Anobiidae Kirby, 1837**
Подсемейство **Dorcatominae Pic, 1912**
Род **Dorcatoma Herbst, 1792**

D.dresdensis Herbst, 1792
Распространение:
Общее: Трансевразиатский бореально-лесостепной вид - Европа (кроме Ирландии, Великобритании, Португалии, Испании, Южной Италии, Албании, Македонии, Греции, Болгарии, Румынии); Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток.
Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия.
Россия: Европейская часть (от Карелии, Архангельской обл., республики Коми на севере до Брянской обл., республики Татарстан, республики Башкортостан на юге), Средний и Южный Урал, Западная Сибирь (от Ханты-Мансийска, Сургута, Нижневартовска на севере до Кургана, Омска, Новосибирска на юге), Средняя Сибирь (юг Красноярского края), Восточная Сибирь (?Патомское, Становое и Алданское нагорья), горы Южной Сибири (Алтай, Кузнецкое нагорье, Западный и ?Восточный Саян, Присаянье, Прибайкалье и Забайкалье), Дальний Восток (Амурская обл., Хабаровский край).
Связи с грибами и миксомицетами:
Fomes fomentarius - Benick,1952; Красуцкий, 1995в, 1996е, 1998а, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004
Fomitopsis pinicola - Красуцкий, 1995в, 1996е, 2000б
Ganoderma lipsiense - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

Inonotus dryadeus - Benick, 1952

I.hispidus - Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

I.obliquus - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

I.radiatus - Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

Inocutis rheades - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

Ph.igniarius - Benick, 1952; Красуцкий, 1995в, 1996е, 1997а; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

Ph.tremulae - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

Грибы-трутовики - виды не названы (Логвиновский, 1985).

Образ жизни: Живет и развивается в мертвых плодовых телах некоторых ксилотрофных грибов на лиственных породах деревьев и, реже, в гнилой древесине в их мицелиальном слое (Логвиновский, 1992; Benick, 1952; Красуцкий, 1995в, 1996е, 1997а, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004).

Тип питания: Облигатная мицетосапрофагия.

D.lomnickii Reitter, 1903

Распространение:

Общее: Восточноевропейско-сибирский бореально-лесостепной вид – Европейская часть России, Урал, Западная Сибирь.

Республики бывшего СССР: Белоруссия

Россия: Европейская часть (Брянская, Московская, Кировская, Пермская обл, республика Башкортостан), Средний и Южный Урал, Западная Сибирь (от Ханты-Мансийска, Сургута, ?Нижневартовска на севере до Талицы, ?Омска на юге).

Связи с грибами и миксомицетами:

Fomes fomentarius - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Красуцкий, 1996е, 1997а,б, 2001; Nikitsky, Schigel, 2004

Fomitopsis pinicola - Красуцкий, 1997б

Ganoderma lipsiense - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

Phellinus igniarius - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Красуцкий, 1997б; Nikitsky, Schigel, 2004

Fomes sp. - Логвиновский, 1985.

Образ жизни: Живет и развивается в многолетних, мертвых плодовых телах некоторых ксилотрофных грибов на лиственных породах деревьев и, значительно реже, в гнилой древесине в их мицелиальном слое (Логвиновский, 1992; Красуцкий, 1996е, 1997а,б, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004).

Тип питания: Облигатная мицетофагия.

D.punctulata Mulsant et Rey, 1864

Распространение:

Общее: Трансевразиатский бореальный вид - Европа (кроме Ирландии, Великобритании, Норвегии, Португалии, Испании, Южной Италии, Албании, Македонии, Греции, Болгарии, ?Румынии, Боснии и Герцеговины, Югославии); Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, ?Литва.

Россия: Европейская часть (от Карелии, республики Коми на севере до Московской, Кировской, Пермской обл. на юге), Средний Урал, Западная Сибирь (от Ханты-Мансийска, Сургута, Нижневртовска на севере до Талицы, Томска на юге), горы Южной Сибири (?Алтай, Кузнецкое нагорье), Дальний Восток (Хабаровский край).

Связи с грибами и миксомицетами:

Fomitopsis pinicola - Красуцкий, 1996е, 1997а; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

Fomes fomentarius - Красуцкий, 1996е, 1997а

Грибы-трутовики - виды не названы (Логвиновский, 1985).

Образ жизни: Живет и развивается в мертвых плодовых телах ксилотрофных грибов *F.pinicola*, и, значительно реже, в гнилой древесине в их мицелиальном слое (Логвиновский, 1985; Красуцкий, 1996е; Nikitsky, Schigel, 2004).

Тип питания: Облигатная мицетосапрофагия.

D.robusta Strand, 1938

Распространение:

Общее: Евро-кавказско-сибирский (Евро-обский) бореально-лесостепной вид - Европа (Норвегия, Швеция, Финляндия, Германия, Польша, Чехия, Словакия); Кавказ и Закавказье; Европейская часть России, Урал, Западная Сибирь.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Грузия, Армения, Азербайджан.

Россия: Европейская часть (Московская, Ярославская обл.), Южный Урал, Западная Сибирь (от Туринска, Тобольска на севере до Тюмени на юге).

Связи с грибами и миксомицетами:

Fomes fomentarius - Компанцев, 1984; Красуцкий, 1996е, 1997а, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004

Piptoporus betulinus - Цинкевич, 2004

В грибах - виды не названы (Benick, 1952)

Образ жизни: Живет и развивается в мертвых плодовых телах *F.fomentarius* на лиственных деревьях и, значительно реже, в гнилой древесине в их мицелиальном слое (Benick, 1952; Логвиновский, 1985, 1992; Компанцев, 1984; Красуцкий, 1996е, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004).

Тип питания: Облигатная мицетосапрофагия.

Подсемейство **Xyletininae Pic, 1912**

Род **Xyletinus Latreille, 1809**

X.ater (Creutzer, 1796)

Распространение:

Общее: Трансевразиатский бореально-лесостепной вид - Европа (кроме Португалии, Южной Италии, Албании, Македонии, Греции, Болгарии); Кавказ и Закавказье; Казахстан; Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия, Грузия, Армения, ?Азербайджан, Северный Казахстан.

Россия: Европейская часть (от Кольского п-ва, Архангельской обл., республики Коми на севере до Предкавказья, Волгоградской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Средний и Южный Урал, Западная Сибирь (от Ханты-Мансийска, Сургута, Нижневартовска на севере до Кургана, Омска, Новосибирска на юге), Средняя Сибирь (Красноярский край, юго-запад республики Якутия), Восточная Сибирь (юг республики Якутия, Патомское, Становое и Алданское нагорья), горы Южной Сибири (Алтай, Кузнецкое нагорье, Западный и Восточный Саян, Присаянье, горы Тывы, Прибайкалье и Забайкалье), Дальний Восток (Амурская обл., Хабаровский и Приморский края).

Связи с грибами и миксомицетами:

Fomes fomentarius – Красуцкий, 1996е

В грибах - виды не названы (Benick, 1952)

Образ жизни: Живет и развивается сухой древесине ветвей и стволов лиственных деревьев, особенно, дуба (Логвиновский, 1985; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996). На стадии имаго посещает плодовые тела некоторых ксилотрофных грибов (Красуцкий, 1996е).

Тип питания: Сапроксилофагия.

Серия **SCARABAEIFORMIA**

Надсемейство **SCARABAEOIDEA**

Семейство **Geotrupidae Latreille, 1802**

Подсемейство **Geotrupinae Latreille, 1806**

Род **Geotrupes Latreille, 1796**

G.stercorosus (Scriba, 1791)

Распространение:

Общее: Евро-кавказско-сибирский (Евро-обский) бореально-лесостепной вид – Европа (кроме Норвегии); Малая Азия; Кавказ и Закавказье; Северный Казахстан; Европейская часть России, Урал, Западная Сибирь.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия, Грузия, Армения, Северный Казахстан.

Россия: Европейская часть (от Карелии, Архангельской обл., республики Коми на севере до Предкавказья, Волгоградской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Северный Кавказ, Средний и Южный Урал, Западная Сибирь (от Ханты-Мансийска, Сургута, Нижневартовска на севере до Кургана, Омска, Новосибирска на юге).

Связи с грибами и миксомицетами:

Amanita rubescens - Benick, 1952

Armillariella mellea – Красуцкий (новые оригинальные данные)
Boletus edulis - Benick, 1952; Яковлев, Осипова, 1985а; Яковлев, 1986б; Цинкевич, 2004
Leccinum scabrum - Benick, 1952
Fistulina hepatica - Benick, 1952
Fomitopsis pinicola - Цинкевич, 2004
Hypholoma fasciculare - Benick, 1952
Inonotus obliquus - Nikitsky, Schigel, 2004
Lactarius deliciosus - Benick, 1952
Lactarius sp. - Халидов, 1984, Красуцкий (новые оригинальные данные)
Laetiporus sulphureus - Nikitsky, Schigel, 2004
Leccinum aurantiacum – Яковлев, Осипова, 1985а; Яковлев, 1986б
Marasmius sp. - Халидов, 1984
Paxillus atromentosus - Цинкевич, 2004
Phallus impudicus - Benick, 1952
Piptoporus betulinus - Benick, 1952; Красуцкий (новые оригинальные данные)
Polyporus squamosus - Benick, 1952
Pleurotus calyptratus - Красуцкий, 1995в, 1996е
Pl.pulmonarius – Красуцкий, 1995в, 1996е
Russula claroflava - Цинкевич, 2004
R.linnaei - Benick, 1952
Russula sp. - Халидов, 1984
Suillus granulatus - Benick, 1952; Красуцкий (новые оригинальные данные)
Tricholoma sp. - Халидов, 1984
В старых грибах – виды не названы (Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996)

Образ жизни: Личинки развиваются в лесной подстилке (Николаев, 1984); под лежащими кучками навоза (Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996). Имаго нередки на древесном соке; в навозе и на падали, а также на гнилых плодовых телах многих напочвенных и некоторых ксилотрофных грибов (Benick, 1952; Халидов, 1984; Яковлев, 1986б; Красуцкий, 1995в, 1996е; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004).

Тип питания: Копрофагия с элементами некрофагии и факультативной мицетофагии.

Серия **CUCUJIFORMIA**
Надсемейство **CLEROIDEA**
Семейство **Trogossitidae Latreille, 1802**
Подсемейство **Peltinae Latreille, 1807**
Род **Peltis Muller, 1764**

P.grossa (Linnaeus, 1758)

Распространение:

Общее: Евро-кавказско-сибирский (Евро-обский) бореально-лесостепной вид - вся Европа; Кавказ и Закавказье; Европейская часть России, Урал, Сибирь.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия, Грузия, Армения, Азербайджан, ?Северный Казахстан.

Россия: Европейская часть (от Кольского п-ва, Архангельской обл., республики Коми на севере до Предкавказья, Волгоградской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), ?Северный, Средний и Южный Урал, Западная Сибирь (от Ханты-Мансийска, Сургута, Нижневартовска на севере до Кургана, Омска, Новосибирска, ?Томска на юге).

Связи с грибами и миксомицетами:

Fomes fomentarius – Красуцкий, 1996е, 1997а; Nikitsky, Schigel, 2004

Fomitopsis pinicola (мицелиальный слой) – Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Красуцкий, 1996а,е, 1997а,б, 2000б, 2001; Nikitsky, Schigel, 2004

Piptoporus betulinus – Красуцкий, 1996б,е, 1997а, 2000б, 2001

В грибах – виды не названы (Benick, 1952)

Образ жизни: Живет и развивается в мягкой бурой древесной гнили березы, липы, осины, ольхи, ели и пихты, вызываемой, обычно, трутовиком *F.pinicola*, иногда заселяет и плодовые тела этого гриба (Мамаев, 1979; Кривошеина, Компанцев, 1984; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Красуцкий, 2001; Nikitsky, Schigel, 2004). На стадии имаго нередко посещает плодовые тела настоящего и березового трутовиков (Красуцкий, 1996б,е, 1997а, 2000а, 2001; Nikitsky, Schigel, 2004).

Тип питания: Сапроксилофагия и мицетофагия.

Род **Ostoma Laicharting, 1781**

O.ferrugineum (Linnaeus, 1758)

Распространение:

Общее: Панголарктический бореальный вид – Северная Америка (США; Канада); Европа (кроме Ирландии, Великобритании); Кавказ и Закавказье; Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Грузия, Армения, Азербайджан.

Россия: Европейская часть (от Кольского п-ва, Архангельской обл., республики Коми на севере до Предкавказья, ?Саратовской обл., республики Башкортостан на юге), Северный Кавказ, Северный и Средний Урал, Западная Сибирь (от Березово, Ноябрьска на севере до Талицы, Омска, Новосибирска на юге), Средняя Сибирь (Красноярский край, юго-запад республики Якутия), Восточная Сибирь (юг республики Якутия, Патомское, Становое и Алданское нагорья), горы Южной Сибири (Алтай, Кузнецкое нагорье, Западный и Восточный Саян, Присаянье, Прибайкалье и Забайкалье), Дальний Восток (Амурская обл., Хабаровский и Приморский края), п-ов Камчатка.

Связи с грибами и миксомицетами:

Fomitopsis cajanderi (мицелиальный слой) – Красуцкий, 2000в

F.pinicola (мицелиальный слой) – Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Красуцкий, 1996е, 1997а, 2000б; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004

F.rosea (мицелиальный слой) – Красуцкий, 1996а,е, 1997б, 2000в

Gloeophyllum abietinum (мицелиальный слой) – Красуцкий, 1996е

Gl.odoratum (мицелиальный слой) – Красуцкий, 1996е

Gl.protractum (мицелиальный слой) – Красуцкий, 2000в

Gloeophyllum sp. - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996;

Lentinus tigrinus – Красуцкий, 1996е, 1997а

Pleurotus calyptratus – Красуцкий, 1996е, 1997а

Postia guttulata - Красуцкий (новые оригинальные данные)

Pycnoporellus fulgens (мицелиальный слой) - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Красуцкий, 1997а, 2000в; Nikitsky, Schigel, 2004

Trichaptum laricinum (мицелиальный слой) – Красуцкий, 1996е

В грибах – виды не названы (Benick, 1952)

Образ жизни: Живет и развивается в бурых и буровато-белых гнилях ели, пихты, сосны, березы, осины, липы, вызываемых ксилотрофными грибами родов *Fomitopsis, Gloeophyllum,* реже *Trichaptum, Pycnoporellus* и некоторых других за счет мицелия грибов и гнилой древесины, на стадии имаго дополнительно питаясь на их плодовых телах (Мамаев, 1979; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Красуцкий, 1996а, 1997а,б, 2000в; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004).

Тип питания: Сапроксилофагия и мицетофагия.

Род **Thymalus Latreille, 1802**

Th.oblongus Reitter, 1889

Распространение:

Общее: Восточноевропейско-сибиро-дальневосточный бореально-лесостепной вид – Северная Европа (Норвегия, Швеция, Финляндия, Дания); Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина.

Россия: Европейская часть (от Кольского п-ва, Архангельской обл., республики Коми на севере до Волгоградской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге); Средний и Южный Урал, Западная Сибирь (от Березово, Сургута, Нижневартовска на севере до Кургана, Омска, Новосибирска на юге), Средняя Сибирь (юг Красноярского края), Восточная Сибирь (Становое и Алданское нагорья), горы Южной Сибири (Алтай, Кузнецкое нагорье, Западный и Восточный Саян, Присаянье, горы Тывы, Прибайкалье и Забайкалье), Дальний Восток, Амурская обл., Хабаровский и Приморский края), о-в Сахалин, п-ов Камчатка.

Связи с грибами и миксомицетами:

Bjerkandera adusta – Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Красуцкий, 1995в, 1996е; Nikitsky, Schigel, 2004

Cerrena unicolor - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Красуцкий, 1996е; Nikitsky, Schigel, 2004

Daedaleopsis confragosa – Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Красуцкий, 1995в, 1996е, 1997б, 2000б, 2001; Nikitsky, Schigel, 2004

Daedalea quercina - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

Fomes fomentarius – Красуцкий, 1995в, 1996е

Fomitopsis pinicola - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Красуцкий, 1995в, 1996е, 2000б; Nikitsky, Schigel, 2004

Hapalopilus nidulans – Красуцкий, 1995в, 1996е

Hymenochaete tabacina – Красуцкий, 1996е, 1997б

Lenzites betulina (мицелиальный слой) – Красуцкий, 1996а

Panellus stipticus (мицелиальный слой) – Красуцкий, 1996е

Phellinus igniarius – Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Красуцкий, 1996е; Nikitsky, Schigel, 2004

Piptoporus betulinus – Компанцев, 1984; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Красуцкий, 1995в, 1996б,е, 1997а, 2000б, 2001; Nikitsky, Schigel, 2004

Pleurotus calyptratus – Красуцкий, 2000б

Pl.pulmonarius – Красуцкий, 1996е

Pleurotus spp. - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Trametes sp. - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Trichaptum biforme – Красуцкий, 1995в, 1996е

Образ жизни: Живет и развивается в гнилой древесине ивы, березы, ольхи, заселенной ксилотрофными грибами, а также в мертвых плодовых телах таких грибов как *D.confragosa*, *P.betulinus* посещая на стадии имаго и многие другие грибы (Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Красуцкий, 1996е, 1997а,б, 2000б, 2001; Nikitsky, Schigel, 2004).

Тип питания: Мицетосапрофагия и сапроксилофагия.

Надсемейство **CUCUJOIDEA**

Семейство **Cerylonidae Billberg, 1820**

Род **Cerylon Latreille, 1802**

C.deplanatum Gyllenhal, 1827

Распространение:

Общее: ?Трансевразиатский полизональный вид - Европа (кроме Португалии, Испании, Южной Италии, Албании, Македонии, Греции, Болгарии); Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина.

Россия: Европейская часть (от Кольского п-ва, Архангельской обл., республики Коми на севере до Воронежской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), весь Урал и вся Западная Сибирь, ?Средняя и ?Восточная Сибирь, Дальний Восток (Хабаровский и Приморский края).

Связи с грибами и миксомицетами:

Bjerkandera adusta - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Красуцкий, 1996а,е, 1997б; Nikitsky, Schigel, 2004

Cerrena unicolor (мицелиальный слой)– Красуцкий, 1996е, 1997г

Fomes fomentarius - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Красуцкий, 1995в, 1996а,е; Nikitsky, Schigel, 2004

Lentinus lepideus – Красуцкий, 1996а

Lenzites betulina - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Красуцкий, 1996а,е, 1997б, 2000б, 2001; Nikitsky, Schigel, 2004

Physarum polycephalum - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Pleurotus calyptratus – Красуцкий, 1995в, 1996е, 1997а,г, 2000б, 2001

Pl.pulmonarius - Красуцкий, 1995в, 1996а, е, 1997б, г

Pleurotus spp. - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Schizophyllum commune – Красуцкий, 1996е

Trametes ochracea – Красуцкий, 1996а

Образ жизни: Живет и развивается под гнилой корой лиственных деревьев (береза, осина) в мицелиальном слое различных ксилотрофных грибов и миксомицетов, предпочитая в качестве основного пищевого объекта миксомицет *Ph.polycephalum*, а также посещая на стадии имаго плодовые тела многих дереворазрушающих грибов (Красуцкий, 1996е, 2000б, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004)

Тип питания: Облигатные миксомицетофагия и мицетофагия.

C.fagi Brisout de Barneville, 1867

Распространение:

Общее: Евро-сибирский (Евро-обский) бореальный вид – Европа (кроме Норвегии, Португалии, Испании, Южной Италии, Албании, Македонии, Греции, Болгарии); Европейская часть России, Урал, Сибирь.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия.

Россия: Европейская часть (от Карелии, республики Коми на севере до Воронежской, Саратовской обл., республики Башкортостан на юге), Северный и Средний Урал, Западная Сибирь (от Ханты-Мансийска, Сургута, Нижневартовска на севере до Тюмени, Томска на юге).

Связи с грибами и миксомицетами:

Daedaleopsis confragosa – Красуцкий, 1996е, 1997г

Fomes fomentarius - Цинкевич, 2004

Ganoderma lipsiense – Красуцкий, 1996е, 1997б,г; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004

Inocutis rheades - Красуцкий, 1996е, 1997б,г; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

Kuehneromyces mutabilis – Benick, 1952

Laetiporus sulphureus - Цинкевич, 2004

Lenzites betulina – Красуцкий, 1997а

Onnia leporina (мицелиальный слой) – Красуцкий, 1996е, 1997г

Physarum polycephalum - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Piptoporus betulinus – Benick, 1952

Polyporus squamosus – Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

Trametes gibbosa – Benick, 1952; Цинкевич, 2004

Trametes hirsuta - Benick, 1952; Красуцкий, 1996е, 1997г

Trametes spp. - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Образ жизни: Живет и развивается под гнилой корой березы, осины, дуба, реже сосны, зараженной миксомицетами *Ph.polycephalum*, который и использует в качестве основного пищевого объекта (Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996); часто развивается под корой лиственных деревьев в мицелиальном слое различных ксилотрофных грибов, посещая на стадии имаго их плодовые тела (Красуцкий, 1996е, 1997б,г; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004).

Тип питания: Облигатные миксомицетофагия и мицетофагия.

C.ferrugineum* *Stephens, 1830

Распространение:

Общее: Транспалеарктический бореально-лесостепной вид - Северная Африка (Алжир, Марокко); вся Европа; Кавказ и Закавказье; Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток; Южная Азия (Гималаи).

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия, Грузия, Армения, Азербайджан.

Россия: Европейская часть (от Кольского п-ва, Архангельской обл., республики Коми на севере до Предкавказья, Волгоградской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Северный, Средний и Южный Урал, Западная Сибирь (от Ханты-Мансийска, Сургута, Нижневартовска на севере до Талицы, Омска, Новосибирска на юге), Средняя Сибирь (юг Красноярского края), Восточная Сибирь (Патомское, Становое и Алданское нагорья), горы Южной Сибири (Алтай, Кузнецкое нагорье, Западный и Восточный Саян, Присаянье, Горы Тывы, Прибайкалье и Забайкалье), Дальний Восток (Амурская обл., Хабаровский и Приморский края).

Связи с грибами и миксомицетами:

Armillariella mellea – Benick, 1952

Bjerkandera adusta (мицелиальный слой) – Красуцкий, 2000б, 2001

Cerrena unicolor - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Красуцкий, 1996е, 1997а,г, 2000б, 2001; Nikitsky, Schigel, 2004

Chondrostereum purpureum – Benick, 1952

Daedaleopsis confragosa – Красуцкий, 1996е, 1997г, 2000б, 2001

Fomes fomentarius - Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Красуцкий, 1996е, 1997г, 2000б, 2001; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004

Fomitopsis pinicola – Красуцкий, 1997а

Ganoderma lipsiense - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Красуцкий, 1996е, 1997г; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004

Laetiporus sulphureus - Цинкевич, 2004

Physarum polycephalum - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Pleurotus calyptratus – Красуцкий, 1995в, 2000б, 2001

Pl.ostreatus – Никитский, 1993

Pl.pulmonarius – Красуцкий, 1997б,г

Грибы рода *Pleurotus* - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Trametes gibbosa - Цинкевич, 2004

T.hirsuta – Красуцкий, 1996е, 1997г, 2000б, 2001
T.ochracea – Красуцкий, 2000б, 2001
Trametes spp. - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Trichaptum biforme (мицелиальный слой) – Красуцкий, 1996е, 1997г, 2000б, 2001

Образ жизни: Живет и развивается под гнилой корой, реже в сильно разрушенной древесине с белой гнилью большинства лиственных (береза, осина, дуб, липа), редко хвойных (сосна, ель) деревьев. Личинки часто обитают в местах, где встречается плазмодий миксомицетов *Ph.polycephalum*, а также некоторые аскомицеты и дейтеромицеты и слизеобразный мицелий некоторых других грибов (Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Красуцкий, 1996е, 2000б, 2001). На стадии имаго посещает плодовые тела многих ксилотрофных грибов, используя их в качестве дополнительного пищевого объекта (Красуцкий, 1995в, 1996е, 1997г, 2000б, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004).

Тип питания: Облигатные миксомицетофагия и мицетофагия.

C.histeroides (Fabricius, 1792)

Распространение:

Общее: Трансевразиатский бореально-лесостепной вид - вся Европа; Кавказ; Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия, Грузия (Черноморское побережье).

Россия: Европейская часть (от Кольского п-ва, Архангельской обл., республики Коми на севере до Предкавказья, Волгоградской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Северный Кавказ, Средний и Южный Урал, Западная Сибирь (от Тюмени, Тобольска на севере до Кургана, Омска, Новосибирска на юге), Средняя Сибирь (юг Красноярского края), Восточная Сибирь (Становое и Алданское нагорья), горы Южной Сибири (Алтай, Кузнецкое нагорье, Западный и Восточный Саян, Присаянье, Прибайкалье и Забайкалье), Дальний Восток (Амурская обл., Хабаровский и Приморский края), о-в Сахалин.

Связи с грибами и миксомицетами:

Armillariella mellea – Benick, 1952
Cerrena unicolor (мицелиальный слой) – Красуцкий, 1997г
Coriolopsis trogii – Красуцкий, 1996б,е, 1997г, 2000б, 2001
Daedaleopsis confragosa - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Красуцкий, 1996е, 1997г, 2000б, 2001; Nikitsky, Schigel, 2004
Fomes fomentarius – Benick, 1952; Красуцкий, 1995в, 1996е, 2000б, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004
Fomitopsis pinicola - Цинкевич, 2004
Ganoderma lipsiense - Цинкевич, 2004
Laetiporus sulphureus – Benick, 1952; Цинкевич, 2004
Lenzites betulina – Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004
Nummularia sp. – Dajoz, 1966
Physarum polycephalum - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Pleurotus ostreatus – Никитский, 1993; Красуцкий (новые оригинальные данные)
Pl.pulmonarius – Красуцкий, 1995в, 1996е, 1997г, 2000б, 2001
Pleurotus spp. - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Pluteus cervinus – Красуцкий, 1996е, 2000б, 2001
Pluteus pellitus – Benick, 1952
Polyporus squamosus - Benick, 1952; Klimaszewski, Peck, 1986
Trichaptum biforme (мицелиальный слой) – Красуцкий, 1996е, 1997г, 2000б, 2001
Trichia varia – Никитский, Семенов, Долгин, 1998

Образ жизни: Живет и развивается под корой лиственных (береза, осина, липа, дуб) и хвойных (сосна) деревьев, а также в сильно разрушенной древесине с белой гнилью и миксомицетами *Ph.polycephalum*, *T.varia* (Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Никитский, Семенов, Долгин, 1998); в мицелиальном слое грибов, растущих на древесине березы и осины, посещая на стадии имаго плодовые тела многих ксилотрофных грибов (Benick, 1952; Klimaszewski, Peck, 1986; Красуцкий, 1995в, 1996б,е, 1997г, 2000б, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004).

Тип питания: Облигатные миксомицетофагия и мицетофагия.

Семейство **Cryptophagidae Kirby, 1837**
Подсемейство **Atomariinae LeConte, 1861**
Триба **Atomariini LeConte, 1861**

Род **Atomaria Stephens, 1829**

A.linearis Stephens, 1830

Распространение:

Общее: ?Панголарктический бореально-лесостепной вид – Северная Америка (США); Европа (кроме Норвегии, Южной Италии, Албании, Македонии, Греции); Кавказ и Закавказье; Европейская часть России, ?Урал, Сибирь, Дальний Восток.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия, Грузия, Армения.

Россия: Европейская часть (от Карелии, Архангельской обл., республики Коми на севере до Предкавказья, Волгоградской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Северный Кавказ, Средний и ?Южный Урал, Западная Сибирь (Тугулымский район Тюменской обл.), ?Средняя и ?Восточная Сибирь, Дальний Восток (Приморский край).

Связи с грибами и миксомицетами:

Fomitopsis pinicola – Красуцкий, 1996е, 1997а

В грибах – виды не названы (Benick, 1952)

Образ жизни: Вредит в посадках сахарной свеклы на сельскохозяйственных угодьях и в огородах (Любарский, 1992); в природных условиях живет и развивается под разлагающимися растительными остатками; в гниющей соломе и сене (Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996). На стадии имаго иногда посещает плодовые тела некоторых ксилотрофных грибов (Benick, 1952; Красуцкий, 1996е, 1997а).

Тип питания: Сапрофагия, фитофагия и факультативная мицетофагия.

A.semitestacea Reitter, 1887

Распространение:

Общее: Трансевразиатский бореально-гипоарктический вид - Северная Европа (Норвегия, Швеция, Финляндия); север Европейской части России, Урал, Сибирь, Дальний Восток; Северная Монголия.

Республики бывшего СССР: Возможен в Эстонии.

Россия: Европейская часть (Кольский п-ов, Архангельская обл.), Полярный Урал, Западная Сибирь (п-ов Ямал), Средняя Сибирь (Таймырский автономный округ, север республики Якутия), Восточная Сибирь (хребет Черского, Колымское нагорье), горы Южной Сибири (Восточный Саян, Присаянье, горы Тывы, Прибайкалье, ?Забайкалье), Дальний Восток (Магаданская и Амурская обл.).

Связи с грибами и миксомицетами:

Trametes suaveolens – Красуцкий, 1996д,е

Образ жизни: Живет и развивается во влажных биотопах (преимущественно по берегам рек) под корой ивы в ?мицелиальном слое грибов *Trametes suaveolens*, иногда на стадии имаго посещая их плодовые тела (Красуцкий, 1996д,е).

Тип питания: Облигатная мицетофагия.

Подсемейство **Cryptophaginae Kirby, 1837**

Триба **Cryptophagini Kirby, 1837**

Род **Cryptophagus Herbst, 1792**

C.abietis (Paykull, 1798)

Распространение:

Общее: Трансевразиатский бореально-лесостепной вид – Европа (кроме Португалии, Испании, Южной Италии, Албании, Македонии, Греции, Болгарии, Румынии); Европейская часть России, ?Урал, Сибирь, Дальний Восток.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, ?Украина.

Россия: Европейская часть (от Кольского п-ва, Архангельской обл., республики Коми на севере до Ростовской, Саратовской обл. республики Башкортостан на юге), Средний Урал, Западная Сибирь (Талицкий район Свердловской обл.), Средняя Сибирь (юг Красноярского края), Восточная Сибирь (Становое и Алданское нагорья), горы Южной Сибири (Алтай, Кузнецкое нагорье, ?Западный и ?Восточный Саян, Присаянье, Прибайкалье и Забайкалье), Дальний Восток (Амурская обл.), о-в Кунашир, о-в Шикотан.

Связи с грибами и миксомицетами:

Fistulina hepatica – Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

Tyromyces chioneus – Красуцкий, 1996е; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

Грибы-дейтеромицеты - виды не названы (Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Образ жизни: Живет и развивается на гнилых стволах; под отстающей корой у основания пней; в ветках хвороста; среди мхов и в хвойном опаде под елями. В своем развитии связан с дейтеромицетами, растущими на хвойных деревьях (Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996). Иногда на стадии имаго посещает плодовые тела некоторых ксилотрофных грибов (Benick, 1952; Красуцкий, 1995в, 1996е; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004).
Тип питания: Облигатная мицетофагия.

C.tuberculosus Maklin, 1853 – instabilis Bruce, 1963
Распространение:
Общее: Панголарктический бореальный вид - Северная Америка (Канада, США); Европа (Норвегия, Швеция, Финляндия, Дания, Нидерланды, Германия, Польша); Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток.
Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва.
Россия: север Европейской части (Кольский п-в, Архангельская обл., республика Коми), Полярный Урал, север Западной Сибири (Ямало-ненецкий автономный округ), Средняя Сибирь (Эвенкийский автономный округ), Восточная Сибирь (?республика Якутия), горы Южной Сибири (Восточный Саян, Прибайкалье и Забайкалье), Дальний Восток (Амурская обл., Приморский край).
Связи с грибами и миксомицетами:
Piptoporus betulinus – Красуцкий, 1996д,е, 1997г
Образ жизни: Живет и развивается под гнилой корой и в гнилой древесине березы в мицелиальном слое некоторых ксилотрофных грибов и дейтеромицетов, посещая на стадии имаго заплесневелые плодовые тела березового трутовика (Красуцкий, 1997г).
Тип питания: Облигатная мицетофагия.

Род **Pteryngium Reitter, 1887**

P.crenatum (Fabricius, 1798)
Распространение:
Общее: Американо-евро-кавказско-сибирский бореальный вид – Северная Америка (США); Европа (кроме Португалии, Испании, Италии, Словении, Хорватии, Боснии и Герцеговины, Югославии, Албании, Македонии, Греции, Болгарии, Румынии); Кавказ и Закавказье; Европейская часть России, Урал, Сибирь.
Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Грузия, Армения.
Россия: Европейская часть (от Карелии, Ленинградской, Ярославской, Пермской обл. на севере до Брянской, Куйбышевской обл., республики Татарстан на юге), Северный и ?Средний Урал, Западная Сибирь (от Ханты-Мансийска, Сургута, Нижневартовска на севере до Тюмени, Томска на юге), Средняя Сибирь (юг Красноярского края), Восточная Сибирь (Становое нагорье), горы Южной Сибири (?Кузнецкое нагорье, Восточный Саян, Присаянье, Прибайкалье и Забайкалье).
Связи с грибами и миксомицетами:
Fomitopsis pinicola – Красуцкий, 1996е, 1997а; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004
Polyporus squamosus - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004
В грибах – виды не названы (Benick, 1952)
Образ жизни: Живет и развивается на вязанках хвороста и на березовых пнях, зараженных грибами; под гнилой корой хвойных деревьев (Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996), в мицелиальном слое трутовика *F.pinicola* (Красуцкий, 1996е, 1997а). На стадии имаго посещает старые плодовые тела некоторых ксилотрофных грибов (Benick, 1952; Красуцкий, 1996е, 1997а; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004).
Тип питания: Облигатная мицетофагия.

Семейство **Cucujidae Latreille, 1802**
Подсемейство **Cucujinae Latreille, 1802**
Триба **Cucujini Latreille, 1802**
Род **Cucujus Muller, 1764**

C.haematodes Erichson, 1845
Распространение:
Общее: Трансевразиатский бореально-лесостепной вид - Европа (кроме Ирландии, Великобритании, Норвегии, Португалии, Испании); Кавказ; Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток.
Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия, Грузия.
Россия: Европейская часть (от Карелии, республики Коми, Кировской, Пермской обл. на севере до Предкавказья, Волгоградской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Средний и Южный Урал, Западная Сибирь (от Тобольска, Томска на севере до Талицы, Омска, Новосибирска на юге), Средняя

Сибирь (юг Красноярского края), Восточная Сибирь (Становое и Алданское нагорья), горы Южной Сибири (Алтай, Кузнецкое нагорье, Западный и Восточный Саян, Присаянье, Прибайкалье и Забайкалье), Дальний Восток (Амурская обл., Хабаровский и Приморский края), о-в Сахалин.

Связи с грибами и миксомицетами:

Aspergillus sp. – Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996.
Ceratocystis sp. – Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996.
Fomes fomentarius (мицелиальный слой) – Красуцкий, 1995в,1996е, 1997а
Phellinus igniarius - Цинкевич, 2004
Piptoporus betulinus (мицелиальный слой) – Красуцкий, 1995в, 1996е
Trametes ochracea (мицелиальный слой) - Красуцкий, 1996е
Trichoderma sp. - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996.

Образ жизни: Живет и развивается в мицелиальном слое ксилотрофных грибов на березе (Красуцкий, 1995в, 1996е, 1997а); под отмершей корой большей частью сваленных деревьев самых разнообразных лиственных (дуб, береза, ива, осина) и хвойных пород (сосна) за счет грибов-дейтеромицетов (Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996). На стадии имаго иногда посещает плодовые тела некоторых дереворазрушающих грибов на лиственных деревьях (Красуцкий, 1995в, 1996е, 1997а; Цинкевич, 2004).

Тип питания: Сапроксилофагия и мицетофагия с элементами хищничества и некрофагии.

Подсемейство **Cryptamorphini Casey, 1884**
Триба **Uleiotini Stein et Weise, 1877 (1845)**
Род **Uleiota Latreille, 1796**

U.planata (Linnaeus, 1761)

Распространение:

Общее: Трансевразиатский бореально-лесостепной вид – вся Европа; Малая Азия (Турция); Кавказ и Закавказье; Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток; Япония.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия, Грузия, Армения, Азербайджан.

Россия: Европейская часть (от Карелии, Ленинградской, Ярославской, Кировской, Пермской обл. на севере до Предкавказья, Волгоградской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Северный Кавказ, ?Средний и Южный Урал, Западная Сибирь (от Тобольска, Томска на севере до Кургана, Омска, Новосибирска на юге), Средняя Сибирь (юг Красноярского края), Восточная Сибирь (Патомское, Становое и Алданское нагорья), горы Южной Сибири (Алтай, Кузнецкое нагорье, Западный и Восточный Саян, Присаянье, горы Тывы, Прибайкалье и Забайкалье), Дальний Восток (Амурская обл., Хабаровский и Приморский края), о-в Кунашир.

Связи с грибами и миксомицетами:

Aspergillus sp. - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Ceratocystis sp. - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Cladosporium sp. - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Fomes fomentarius - Цинкевич, 2004
Nummularia bulliardi - Dajoz, 1966; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Pleurotus calyptratus (мицелиальный слой)– Красуцкий, 1996е, 1997г, 2000б, 2001

Образ жизни: Живет и развивается под корой осины в мицелиальном слое гриба *Pl.calyptratus* (Красуцкий, 1996е, 1997г, 2000б, 2001), а также под гнилой корой многих лиственных (чаще липы, березы, осины) и хвойных (чаще сосны) деревьев в участках с подгнившим лубом и грибами - аскомицетами и дейтеромицетами (Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996).

Тип питания: Сапроксилофагия и мицетофагия.

Семейство **Silvanidae Kirby, 1837**
Триба **Silvaninae Kirby, 1837**
Род **Orizaephilus Ganglbauer, 1899**

O.surinamensis (Linnaeus, 1758)

Распространение:

Общее: Космополит (развезен по Земному шару с продуктами питания).

Республики бывшего СССР: Повсеместно.

Россия: Повсеместно.

Связи с грибами и миксомицетами:

Aspergillus sp. - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Fomes fomentarius – Красуцкий, 1995в, 1996е
Penicillium sp. - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Trichoderma sp. - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Образ жизни: Синантроп. Встречается на складах, вредит семенам масличных культур, крупам, сухофруктам, орехам и т.д.; поедает также яйца, личинок и шкурки амбарного долгоносика и других вредителей (Криволуцкая, 1992). Часто развивается в продовольственных запасах растительного происхождения, причем поедает зерна, поврежденные другими насекомыми и часто зараженные дейтеромицетами и аскомицетами. В природе живет под корой отмерших деревьев, питаясь подкорными грибами и органическими остатками растительного и животного происхождения (Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996). На стадии имаго иногда посещает плодовые тела настоящего трутовика (Красуцкий, 1995в, 1996е).
Тип питания: Широкая полифагия с преобладанием сапрофагии, фитофагии, мицетофагии и элементами хищничества и некрофагии.

Род **Silvanus Latreille, 1807**

S.bidentatus (Fabricius, 1792)

Распространение:
Общее: Панголарктический бореально-лесостепной вид – Северная Америка; Европа (кроме Португалии, Испании, Южной Италии, Албании, Македонии, Греции, Болгарии); Кавказ; Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток; Япония; Индия.
Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия, Грузия.
Россия: Европейская часть (от Карелии, Ленинградской, Ярославской, Пермской обл. на севере до Предкавказья, Волгоградской, Саратовской обл., республики Башкортостан на юге), Северный Кавказ, Средний и Южный Урал, Западная Сибирь (от Тобольска, Томска на севере до Талицы, Омска, Новосибирска на юге), Средняя Сибирь (юг Красноярского края), Восточная Сибирь (Становое нагорье), горы Южной Сибири (Алтай, Кузнецкое нагорье, Западный и Восточный Саян, Присаянье, горы Тывы, Прибайкалье и Забайкалье), Дальний Восток (Хабаровский и Приморский края).
Связи с грибами и миксомицетами:

Aspergillus sp. – Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Ceratocystis sp. – Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Cladosporium sp. – Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Fomes fomentarius – Красуцкий, 1996е
Penicillum sp. – Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Trichoderma sp. – Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Virgaria sp. – Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Образ жизни: Живет и развивается под отмершей корой многих лиственных (береза, осина, ива, липа, дуб), реже хвойных (сосна) деревьев, зараженных дейтеромицетами и аскомицетами, некоторые из которых (указанные в списке) составляют значительную часть пищевого рациона вида (Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996). Имаго нередко проходят дополнительное питание на плодовых телах настоящего трутовика (Красуцкий, 1996е).
Тип питания: Облигатная мицетофагия.

S.unidentatus (Olivier, 1790)

Распространение:
Общее: Транспалеарктический бореально-лесостепной вид – Северная Африка (Марокко, Алжир, Тунис); вся Европа; Малая Азия; Кавказ и Закавказье; Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток; Австралия (завезен).
Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия, Грузия, Армения, Азербайджан.
Россия: Европейская часть (от Кольского п-ва, Архангельской обл., республики Коми на севере до Предкавказья, Волгоградской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Северный Кавказ, Северный, Средний и Южный Урал, Западная Сибирь (от Тобольска, Томска на севере до Талицы, Омска, Новосибирска на юге), Средняя Сибирь (юг Красноярского края), Восточная Сибирь (Патомское, Становое и Алданское нагорья), горы Южной Сибири (Кузнецкое нагорье, Восточный Саян, Присаянье, Прибайкалье и Забайкалье), Дальний Восток (Амурская обл., Хабаровский и Приморский края).
Связи с грибами и миксомицетами:

Aspergillus sp. – Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Ceratocystis sp. – Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Cladosporium sp. – Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Fomes fomentarius (мицелиальный слой)– Красуцкий, 1996е
Penicillum sp. – Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Trichoderma sp. – Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Virgaria sp. – Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Образ жизни: Живет и развивается под отмершей корой многих лиственных (береза, осина, ива, липа, вяз, дуб), реже хвойных (сосна) деревьев, зараженных дейтеромицетами и аскомицетами, некоторые из которых (указанные в списке) составляют значительную часть пищевого рациона вида (Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996). Имаго нередко проходят дополнительное питание на плодовых телах настоящего трутовика (Красуцкий, 1996е).
Тип питания: Облигатная мицетофагия.

Семейство **Erotylidae Latreille, 1802 –** грибовики
Подсемейство **Dacninae Gistel, 1829**
Род **Dacne Latreille, 1796**

D.bipustulata (Thunberg, 1781)
Распространение:
Общее: Трансевразиатский азиадизъюнктивный бореально-лесостепной вид – вся Европа; Малая Азия; Кавказ и ?Закавказье; Европейская часть России, Урал, Западная и Южная Сибирь, Дальний Восток.
Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия, Грузия, ?Северный Казахстан.
Россия: Европейская часть (от Кольского п-ва, Архангельской обл., республики Коми на севере до Предкавказья, Волгоградской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Северный Кавказ, Северный, Средний и Южный Урал, Западная Сибирь (от Ханты-Мансийска, Сургута, Нижневартовска, на севере до Кургана, Омска, Новосибирска на юге), горы Южной Сибири (Алтай, Кузнецкое нагорье), Дальний Восток (Амурская обл., Хабаровский и Приморский края).
Связи с грибами и миксомицетами:

Bjerkandera adusta – Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Красуцкий, 1996е, 1997б,г; Никитский, Компанцев, 1995; Nikitsky, Schigel, 2004

Crepidotus sessilis – Benick, 1952

Clitocybe cerussata – Халидов, 1984

Coriolopsis trogii - Красуцкий, 1996е, 1997г, 2000б, 2001

Daedaleopsis confragosa - Красуцкий, 1995в, 1996е, 1997а,г; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

Fistulina hepatica – Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

Fomes fomentarius – Benick, 1952; Красуцкий, 1995в, 1996б,е, 1997а,г; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 2004

Fomitopsis pinicola – Красуцкий, 1995в, 1996е, 1997а

Gloeoporus dichrous – Красуцкий, 1996е, 1997г, 2001

Hapalopilus nidulans – Красуцкий, 1996е

Hericium coralloides – Никитский, 1993

Hypholoma fasciculare – Красуцкий, 1995в

Hypsizygus ulmarius – Benick, 1952

Inonotus hispidus – Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

I.radiatus - Nikitsky, Schigel, 2004

Inocutis rheades – Красуцкий, 1995в, 1997б

Laetiporus sulphureus – Benick, 1952; Компанцев, 1982; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Никитский, Компанцев, 1995; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004

Lentinus cyathiformis - Красуцкий, 1996б, 1997г

L.lepideus – Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Красуцкий, 1997г

L.strigosus – Jablokoff-Khnzorian,1975; Никитский, Компанцев,1995; Красуцкий, 1996е, 1997г, 2000б, 2001

L.tigrinus – Никитский, Компанцев, 1995; Красуцкий, 1997а

Lenzites betulina – Benick, 1952; Красуцкий, 1997г

Panellus stipticus – Benick, 1952; Красуцкий, 1995в

Phellinus igniarius – Benick, 1952; Цинкевич, 2004

Piptoporus betulinus – Benick, 1952; Красуцкий, 1996б,е, 1997а,г; Nikitsky, Schigel, 2004

Pleurotus cornucopiae - Benick, 1952

Pl.calyptratus – Красуцкий, 1995в,1996б,е,1997а,г; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Pl.ostreatus – Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 2004; Красуцкий (новые оригинальные данные)

Pl.pulmonarius – Никитский, Компанцев, 1995; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Красуцкий, 1996б,е, 1997г

Pluteus cervinus – Красуцкий, 1996е, 1997г

Polyporus squamosus – Benick, 1952; Халидов, 1984; Klimaszewski, Peck, 1986; Никитский, Компанцев, 1995; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Красуцкий, 1997г; Nikitsky, Schigel, 2004

Spongipellus litschaueri – Никитский, Компанцев, 1995
Stereum sp. – Никитский, Компанцев, 1995; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Trametes cervina - Nikitsky, Schigel, 2004
Trametes hirsuta – Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004
T.versicolor – Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Красуцкий, 1997г; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004
Trichaptum biforme – Красуцкий, 1995в, 1996е
Tricholoma saponaceum – Халидов, 1984
Volvariella bombycina – Benick, 1952
В **древесных грибах** – виды не названы (Криволуцкая, 1992)

Образ жизни: Живет и развивается, преимущественно в отмерших плодовых телах многих ксилотрофных грибов на лиственных деревьях (Benick, 1952; Jablokoff-Khnzorian, 1975; Компанцев, 1982; Klimaszewski, Peck, 1986; Криволуцкая, 1992; Никитский, 1993; Никитский, Компанцев, 1995; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Красуцкий, 1990а, 1992в, 1995в, 1996е, 1997а,б,в, 1998а, 2000б, 2001; Nikitsky, Schigel, 2004).

Тип питания: Облигатная мицетосапрофагия.

D.notata (Gmelin, 1790)

Распространение:

Общее: Трансевразиатский бореально-лесостепной вид – Европа (кроме Ирландии, Великобритании, Норвегии, Португалии, Испании, Южной Италии, Боснии и Герцеговины, Югославии, Албании, Македонии, Греции, Болгарии); Кавказ; Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия, Грузия.

Россия: Европейская часть (от Ленинградской, Ярославской, Кировской, Пермской обл. на севере до Предкавказья, Волгоградской обл., республики Башкортостан на юге), Северный Кавказ, Средний и Южный Урал, Западная Сибирь (от Ханты-Мансийска, Сургута, Нижневартовска на севере до Талицы, ?Омска, ?Новосибирска на юге), Средняя Сибирь (юг Красноярского края), Восточная Сибирь (Становое и Алданское нагорья), горы Южной Сибири (Алтай, Кузнецкое нагорье, Западный и Восточный Саян, Присаянье, горы Тывы, Прибайкалье и Забайкалье), Дальний Восток (Амурская обл., Хабаровский и Приморский края).

Связи с грибами и миксомицетами:
Fomes fomentarius – Красуцкий, 1995в, 1996е, 1997б
Inonotus obliquus – Никитский, Компанцев, 1995
Ischnoderma benzoinum – Никитский, Компанцев, 1995
?Pholiota aurivella – Никитский, 1993
Piptoporus betulinus – Компанцев, 1982; Зайцев, Компанцев, 1987; Красуцкий, 1995в, 1996е, 1997б,г; Никитский, Компанцев, 1995
Pleurotus calyptratus – Красуцкий, 1996е
Pl.citrinopileatus – Никитский, Компанцев, 1995
Pl.ostreatus – Зайцев, Компанцев, 1987; Никитский, 1993; Никитский, Компанцев, 1995
Pl.pulmonarius – Никитский, Компанцев, 1995
Pleurotus sp. – Никитский, Компанцев, 1995
Trametes hirsuta – Никитский, Компанцев, 1995
T.ochracea – Никитский, Компанцев, 1995
T.versicolor – Никитский, Компанцев, 1995
Trametes sp. – Никитский, Компанцев, 1995
В **грибах** – виды не названы (Benick, 1952)

Образ жизни: Живет и развивается в плодовых телах ксилотрофных грибов родов *Inonotus*, *Piptoporus*, *Trametes*, *Pleurotus* на лиственных породах деревьев (Зайцев, Компанцев, 1987; Никитский, 1993; Никитский, Компанцев, 1995; Красуцкий, 1995в, 1996е, 1997б,г).

Тип питания: Облигатная мицетосапрофагия.

Подсемейство **Tritominae Shuckard, 1840**

Род **Triplax Herbst, 1793**

T.aenea (Schaller, 1783)

Распространение:

Общее: Трансевразиатский полизональный вид - Европа (кроме Албании, Македонии, Греции); Кавказ и Закавказье; Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия, Грузия, Армения, Азербайджан.

Россия: Европейская часть (от Кольского п-ва, Архангельской обл., республики Коми на севере до Предкавказья, Волгоградской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Северный Кавказ, весь Урал, вся Западная Сибирь, Средняя Сибирь (?Эвенкийский автономный округ, Красноярский край), Восточная Сибирь (юго-запад республики Якутия, Патомское, Становое и Алданское нагорья), горы Южной Сибири (Алтай, Кузнецкое нагорье, Западный и Восточный Саян, Присаянье, горы Тывы, Прибайкалье и Забайкалье), Дальний Восток (Амурская обл., Хабаровский и Приморский края), о-в Сахалин.

Связи с грибами и миксомицетами:

Armillariella mellea - Красуцкий, 1997г

Flammulina velutipes – Красуцкий, 1996е

Fomes fomentarius – Benick, 1952; Burakowski, Mroczkowski, Stefanska, 1986

Hypholoma fasciculare – Красуцкий, 1995в

Kuehneromyces mutabilis – Красуцкий, 1996е

Pleurotus calyptratus – Компанцев, 1984; Зайцев, Компанцев, 1987; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Красуцкий, 1996б,е, 1997г

Pl.citrinopileatus – Никитский, Компанцев, 1995

Pl.cornucopiae – Никитский, Компанцев, 1995

Pl.corticatus – Burakowski, Mroczkowski, Stefanska, 1986

Pl.eryngii – Никитский, Компанцев, 1995

Pl.ostreatus – Компанцев, 1984; Никитский, 1993; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 2004; Красуцкий (новые оригинальные данные)

Pl.pulmonarius - Красуцкий, 1995в, 1996б,е, 1997а,б,г, 2000б, 2001; Никитский, Компанцев, 1995; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 2004

Pleurotus sp. – Никитский, Компанцев, 1995

Образ жизни: Живет и развивается в плодовых телах агариковых грибов рода *Pleurotus;* окукливается в почве, в трещинах коры, под корой, в гнилой древесине деревьев, где росли грибы, посещая на стадии имаго некоторые другие ксилотрофные грибы (Burakowski, Mroczkowski, Stefanska, 1986; Никитский, Компанцев, 1995; Красуцкий, 1995в, 1996б,е, 1997г, 2000б, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Никитский, Семенов, Долгин, 1998; Цинкевич, 2004).

Тип питания: Облигатная мицетофагия.

T.rufipes (Fabricius, 1787)

Распространение:

Общее: Евро-кавказско-сибирский бореально-лесостепной вид – Европа (кроме Ирландии, Великобритании, Южной Италии, Албании, Македонии, Греции); Кавказ и Закавказье; Европейская часть России, Урал, Западная Сибирь.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия, Грузия, Армения, Азербайджан.

Россия: Европейская часть (от Карелии, Архангельской обл., республики Коми на севере до Предкавказья, Волгоградской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Северный Кавказ, Северный, Средний и Южный Урал, Западная Сибирь (от Ханты-Мансийска, Сургута, Нижневартовска на севере до Кургана, Омска, ?Новосибирска на юге).

Связи с грибами и миксомицетами:

Citocybe aurantiaca – Халидов, 1984

Pleurotus calyptratus – Компанцев, 1984; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Красуцкий, 1996е, 1997г, 2000б, 2001

Pl.citrinopileatus – Никитский, Компанцев, 1995

Pl.ostreatus – Компанцев, 1984; Никитский, 1993; Никитский, Компанцев, 1995; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 2004; Красуцкий (новые оригинальные данные)

Pl.pulmonarius – Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Красуцкий, 1995в, 1996б,е, 1997а,б,г, 2000б, 2001; Цинкевич, 2004

Pleurotus sp. – Никитский, Компанцев, 1995

Образ жизни: Живет и развивается в плодовых телах грибов рода *Pleurotus*; окукливается в почве, в трещинах коры, под корой, в гнилой древесине деревьев (Компанцев, 1984; Никитский, 1993; Никитский, Компанцев, 1995; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Красуцкий, 1995в, 1996б,е, 1997а,б,г, 2000б,2001; Никитский, Семенов, Долгин, 1998; Цинкевич, 2004).

Тип питания: Облигатная мицетофагия.

T.russica (Linnaeus, 1758)

Распространение:

Общее: Американо-западнопалеарктический бореально-лесостепной вид – Северная Америка (США); Северная Африка (Алжир); Европа (кроме Албании, Македонии, Греции, Болгарии); Кавказ и Закавказье; Европейская часть России, Урал, Западная Сибирь.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия, Грузия, Армения, ?Северный Казахстан.

Россия: Европейская часть (от Кольского п-ва, Архангельской обл., республики Коми на севере до Предкавказья, Волгоградской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Северный Кавказ, Средний и Южный Урал, Западная Сибирь (от Ханты-Мансийска, Сургута, Нижневартовска на севере до Кургана, Омска, ?Новосибирска на юге).

Связи с грибами и миксомицетами:

Fomes fomentarius – Benick, 1952; Компанцев, 1984; Burakowski, Mroczkowski, Stefanska, 1986; Красуцкий, 1995в, 1996б,е, 1997а, 2000б, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004

Inonotus cuticularis – Никитский, Компанцев, 1995

I.hispidus – Benick, 1952; Burakowski, Mroczkowski, Stefanska, 1986

I.obliquus – Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Красуцкий, 1996е, 1997г; Nikitsky, Schigel, 2004

Inonotus sp. – Никитский, Компанцев, 1995

Laetiporus sulphureus – Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

Pleurotus calyptratus – Красуцкий, 1996е

Pl.citrinopileatus – Никитский, Компанцев, 1995

Pl.ostreatus – Никитский, Компанцев, 1995; Цинкевич, 2004

Pl.pulmonarius – Красуцкий, 1995в, 1996б,е, 1997б,г, 2000б, 2001; Никитский, Компанцев, 1995; Цинкевич, 2004

Pl.salignus - Цинкевич, 2004

Pleurotus sp. – Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

P.squamosus – Benick, 1952; Халидов, 1984; Burakowski, Mroczkowski, Stefanska, 1986; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

Russula rosea – Халидов, 1984

Образ жизни: Живет и развивается в плодовых телах грибов рода *Inonotus* (особенно, *I.obliquus*); окукливается в почве, в трещинах коры, под корой, в гнилой древесине деревьев, где росли грибы (Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Красуцкий, 1996е, 1997г; Никитский, Семенов, Долгин, 1998; Nikitsky, Schigel, 2004). На стадии имаго проходит дополнительное питание на плодовых телах различных ксилотрофных грибов (Компанцев, 1984; Халидов, 1984; Красуцкий, 1995в, 1996б,е, 1997б,г, 2000б, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 2004).

Тип питания: Облигатная мицетофагия.

T.scutellaris Charpentier, 1825

Распространение:

Общее: Евро-сибирский (Евро-байкальский) полизональный вид - Европа (кроме Португалии, Испании, Южной Италии, Албании, Македонии, Греции, Болгарии); Европейская часть России, Урал, Сибирь.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия, ?Северный Казахстан.

Россия: Европейская часть (от Кольского п-ва, Архангельской обл., республики Коми на севере до Ростовской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), весь Урал, вся Западная Сибирь, Средняя Сибирь (?Эвенкийский автономный округ, юг Красноярского края), горы Южной Сибири (Кузнецкое нагорье, Восточный Саян, Присаянье, Прибайкалье и Забайкалье).

Связи с грибами и миксомицетами:

Armillariella mellea – Яковлев, 1986б; Красуцкий, 2000б, 2001

Clitocybe aurantiaca – Халидов, 1984

Pleurotus calyptratus – Компанцев, 1984; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Красуцкий, 1996б,е, 1997а,г, 2000б, 2001

Pl.citrinopileatus – Никитский, Компанцев, 1995

Pl.ostreatus – Компанцев, 1984; Яковлев, 1986б; Никитский, 1993; Никитский, Компанцев, 1995; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 2004; Красуцкий (новые оригинальные данные)

Pl.pulmonarius – Красуцкий, 1995в, 1996е, 1997а,б,г, 2000б, 2001; Никитский, Компанцев, 1995; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 2004

Pleurotus sp. – Никитский, Компанцев, 1995
В грибах – виды не названы (Benick, 1952)
Образ жизни: Живет и развивается в плодовых телах грибов рода *Pleurotus*; окукливается в почве, в трещинах коры, под корой, в гнилой древесине деревьев, где росли грибы (Компанцев, 1984; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Красуцкий, 1995в, 1996б,е, 1997а,б,г, 2000б, 2001; Никитский, Компанцев, 1995; Никитский, Семенов, Долгин, 1998; Цинкевич, 2004). На стадии имаго посещает некоторые напочвенные и ксилотрофные грибы, используя их как дополнительный пищевой ресурс (Benick, 1952; Халидов, 1984; Яковлев, 1986б).
Тип питания: Облигатная мицетофагия.

Род **Tritoma Muller, 1764**

T.subbasalis (Reitter, 1896)
Распространение:
Общее: Трансевразиатский бореально-лесостепной вид – Европа (кроме Ирландии, Великобритании, Норвегии, Португалии, Испании, Южной Италии, Албании, Македонии, Греции, Болгарии); Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток; Монголия.
Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина.
Россия: Европейская часть (от Карелии, Ярославской, Кировской, Пермской, обл. на севере до Волгоградской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Средний и Южный Урал, Западная Сибирь (от Тобольська, Томска на севере до Кургана, Омска, Новосибирска на юге), Средняя Сибирь (юг Красноярского края), Восточная Сибирь (Становое и Алданское нагорья), горы Южной Сибири (Алтай, Кузнецкое нагорье, Западный и Восточный Саян, Присаянье, горы Тывы, Прибайкалье и Забайкалье), Дальний Восток (Амурская обл., Хабаровский край).
Связи с грибами и миксомицетами:
Amanita mappa - Цинкевич, 2004
Daedaleopsis confragosa - Красуцкий, 1995в, 1996б,е, 1997а,г, 2000б, 2001; Никитский, Компанцев, 1995; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004
Fomes fomentarius - Красуцкий, 1995в, 1996б,е; Цинкевич, 2004
Inocutis rheades – Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004
Lenzites betulina - Красуцкий, 1995в, 1996е, 1997а, 2000б, 2001; Никитский, Компанцев, 1995; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004
Polyporus alveolarius - Nikitsky, Schigel, 2004
Trametes gibbosa - Цинкевич, 2004
T.hirsuta – Компанцев, 1982; Burakowski, Mroczkowski, Stefanska, 1986; Никитский, Компанцев, 1995; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Красуцкий, 1996е, 1997а; Nikitsky, Schigel, 2004
T.ochracea - Красуцкий, 1995в, 1996е, 2000б, 2001; Никитский, Компанцев, 1995; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004
T.pubescens – Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004
T.suaveolens – Никитский, Компанцев, 1995
T.versicolor - Красуцкий, 1995в, 1996е, 2000б, 2001; Никитский, Компанцев, 1995; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004
Trametes sp. – Никитский, Компанцев, 1995
Образ жизни: Живет и развивается в плодовых телах ксилотрофных грибов из родов *Daedaleopsis*, *Lenzites*, *Trametes* (Компанцев, 1982; Красуцкий, 1995в, 1996б,е, 1997а, 2000б, 2001; Никитский, Компанцев, 1995; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004). На стадии имаго посещает другие ксилотрофные грибы, используя их как дополнительный пищевой ресурс (Красуцкий, 1995в, 1996б,е, 2000б, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004).
Тип питания: Облигатная мицетосапрофагия.

Семейство **Sphindidae Jacquelin du Val, 1860**
Подсемейство **Aspidiphorinae Kiesenwetter, 1877**
Род **Aspidiphorus Dejean, 1821**

A.orbiculatus (Gyllenhal, 1808)
Распространение:
Общее: Транспалеарктический азиадизъюнктивный бореально-лесостепной вид - Северная Африка (Алжир); Европа (кроме Норвегии, Южной Италии, Албании, Македонии, Греции); Кавказ и Закавказье; Европейская часть России, Урал, Западная Сибирь, Дальний Восток.
Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия, Грузия, Армения, Азербайджан.

Россия: Европейская часть (от Карелии, Ярославской, Кировской, Пермской обл. на севере до Предкавказья, Саратовской обл., республики Башкортостан на юге), Средний и Южный Урал, юг Западной Сибири (Талицкий р-н Свердловской обл.), Дальний Восток (Приморский край).

Связи с грибами и миксомицетами:

Arcyria obvelata – Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Comatricha laxa – Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Didymium squamulosum – Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Enertenema papillatum – Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Fomes fomentarius – Benick, 1952; Красуцкий, 1995в, 1996е; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004
Fuligo septica – Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Ganoderma lipsiense - Цинкевич, 2004
Laetiporus sulphureus - Цинкевич, 2004
Lamproderma echinulatum – Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Lycogala epidendrum – Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Physarum compressum – Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Reticularia lycoperdon – Benick, 1952
Stemonitis fusca – Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
S. axifera – Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Образ жизни: Живет и развивается в плазмодиях различных миксомицетов (Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996). На стадии имаго посещает спороносящие плодовые тела некоторых ксилотрофных грибов (Benick, 1952; Красуцкий, 1995в, 1996е; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004).

Тип питания: Облигатная миксомицетофагия и факультативная мицетофагия.

Подсемейство **Sphindinae Jacquelin du Val, 1861**
Род **Sphindus Dejean, 1821**

S.dubius (Gyllenhal, 1808)

Распространение:

Общее: Евро-кавказско-сибирский (Евро-обский) бореально-лесостепной вид – вся Европа; Кавказ и Закавказье; Европейская часть России, Урал, Западная Сибирь.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Грузия, Армения, Азербайджан.

Россия: Европейская часть (от Карелии, Ярославской, Кировской, Пермской обл., на севере до Предкавказья, Волгоградской, Саратовской обл., республики Башкортостан на юге), ?Южный Урал, Западная Сибирь (Курганская обл.)

Связи с грибами и миксомицетами:

Fomes fomentarius – Красуцкий, 1996б,е, 1998а
Fuligo septica – Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Lycogala epidendrum – Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
L.exiguum – Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Lycoperdon sp. – Benick, 1952
Reticularia hortensis – Benick, 1952
Reticularia lycoperdon – Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Образ жизни: Живет и развивается в плазмодиях различных миксомицетов; в плодовых телах грибов-дождевиков (Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996). На стадии имаго посещает спороносящие плодовые тела некоторых ксилотрофных грибов (Красуцкий, 1996б,е, 1998а).

Тип питания: Облигатные миксомицетофагия и мицетофагия.

Семейство **Latridiidae Erichson, 1842**
Подсемейство **Corticariinae Curtis, 1829**
Род **Corticaria Marsham, 1802**

C.impressa (Olivier, 1790)

Распространение:

Общее: Евро-сибиро-среднеазиатский полизональный вид – Европа (кроме Португалии, Испании, Южной Италии, Албании, Македонии, Греции, Болгарии); Кавказ и Закавказье; Средняя Азия; Европейская часть России, Урал, Сибирь.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия, Грузия, Армения, Узбекистан, Таджикистан, Киргизия.

Россия: Европейская часть (от Карелии, республики Коми на севере до Предкавказья, Волгоградской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Северный Кавказ, весь Урал, вся Западная Сибирь, Средняя Сибирь (юг Красноярского края), горы Южной Сибири (Алтай, Кузнецкое нагорье, Западный и Восточный Саян, горы Тывы).

Связи с грибами и миксомицетами:

Fomes fomentarius – Красуцкий, 1995в, 1996е, 1997в; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Никитский, Татаринова, 2002; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004

Hypholoma fasciculare – Benick, 1952

Polyporus squamosus – Benick, 1952; Klimaszewski, Peck, 1986

Polyporus sp. – Benick, 1952

Образ жизни: Живет и развивается в лесной подстилке; в стогах сена и соломы; в тростниках и у корней растений (Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996). На стадии имаго посещает спороносящие и заплесневелые плодовые тела некоторых ксилотрофных грибов на лиственных деревьях (Benick, 1952; Klimaszewski, Peck, 1986; Красуцкий, 1995в, 1996е, 1997в; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Никитский, Татаринова, 2002; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004).

Тип питания: Облигатная мицетофагия.

C.lapponica (Zetterstedt, 1838)

Распространение:

Общее: Трансевразиатский азиадизъюнктивный полизональный вид – Европа (Норвегия, Швеция, Финляндия, Дания, Нидерланды, Германия, Польша); Европейская часть России, Урал, Западная Сибирь, Дальний Восток.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия.

Россия: Европейская часть (от Кольского п-ва, Архангельской обл., республики Коми на севере до Брянской, Тульской, Ульяновской обл., республики Башкортостан на юге); весь Урал, вся Западная Сибирь, Дальний Восток (Амурская обл.).

Связи с грибами и миксомицетами:

Fomes fomentarius – Benick, 1952; Салук, 1992; Красуцкий, 1996е,1997а,б,г, 1998а, 2000б, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Никитский, Татаринова, 2002; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004

Cladosporium macrocarpum – Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996.

Образ жизни: Живет и развивается под отстающей корой березы и на ее ветвях за счет грибов-дейтеромицетов, в особенности *C.macrocarpum* (Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996); на стадии имаго посещает плодовые тела настоящего трутовика, особенно, в период их спороношения (Benick, 1952; Салук, 1992; Красуцкий, 1996е, 1997а,б,г, 1998а, 2000б, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Никитский, Татаринова, 2002; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004).

Тип питания: Облигатная мицетофагия.

C.linearis (Paykull, 1798, nec Thunberg, 1784) - rubripes Mannerheim, 1844

Распространение:

Общее: Трансевразиатский бореально-лесостепной вид – Европа (кроме Португалии, Испании, Южной Италии, Албании, Македонии, Греции, Болгарии, Румынии); Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток; Монголия.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина.

Россия: Европейская часть (от Кольского п-ва, Архангельской обл., республики Коми на севере до Волгоградской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Полярный Урал, Западная Сибирь (от п-ва Ямал на севере до Ханты-Мансийска, Сургута на юге), Средняя Сибирь (Эвенкийский автономный округ, Красноярский край), Восточная Сибирь (республика Якутия, Патомское, Становое и Алданское нагорья), горы Южной Сибири (Алтай, Кузнецкое нагорье, Западный и Восточный Саян, Присаянье, горы Тывы, Прибайкалье и Забайкалье), Дальний Восток (Чукотский и Корякский автономные округи, Магаданская обл., п-ов Камчатка, Амурская обл., Хабаровский и Приморский края).

Связи с грибами и миксомицетами:

Cerrena unicolor - Красуцкий, 1996е,ж

Fomes fomentarius – Красуцкий, 1996а, 1997б; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Никитский, Татаринова, 2002; Nikitsky, Schigel, 2004

Образ жизни: Живет и развивается в разлагающейся подстилке из хвои и шишек; иногда под гнилой корой дуба (Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996). На стадии имаго посещает заплесневелые плодовые тела некоторых ксилотрофных грибов (Красуцкий, 1996а, 1997б; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Никитский, Татаринова, 2002; Nikitsky, Schigel, 2004).

Тип питания: Облигатная мицетофагия.

C.longicollis (Zetterstedt, 1838)

Распространение:

Общее: Евро-кавказский бореально-лесостепной вид – Европа (кроме Южной Италии, Албании, Македонии, Греции, Болгарии); Кавказ и Закавказье; Европейская часть России, Урал.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия, Грузия, Армения.

Россия: Европейская часть (от Кольского п-ва, Архангельской обл., республики Коми на севере до Предкавказья, Волгоградской, Саратовской обл., республики Татарстан на юге), Северный Кавказ, Средний Урал.

Связи с грибами и миксомицетами:

Climacocystis borealis - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004
Fomes fomentarius – Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 2004
Fomitopsis pinicola - Цинкевич, 2004
Ganoderma lipsiense - Цинкевич, 2004
Inonotus hispidus - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004
Inocutis rheades – Красуцкий, 1997г
Penicillium sp. – Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Trichoderma sp. – Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Образ жизни: Живет и развивается на дейтеромицетах, растущих на пнях и стволах различных лиственных (особенно осины и березы) и хвойных (чаще сосны) деревьев, на ксилотрофных грибах (например, *C.borealis*, *Inonotus*). Нередок в муравейниках *Formica rufa* и *Lasius*, где также возможно связан в своем развитии с грибами-дейтеромицетами (Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004). На стадии имаго встречается на спороносящих и загнивающих плодовых телах настоящего трутовика и некоторых других дереворазрушающих грибов (Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Красуцкий, 1997г; Цинкевич, 2004).

Тип питания: Облигатная мицетофагия.

C.longicornis (Herbst, 1793)

Распространение:

Общее: Европейский бореально-лесостепной вид – Европа (кроме Норвегии, Португалии, Испании, Южной Италии, Боснии и Герцеговины, Югославии, Албании, Македонии, Греции, Болгарии, Румынии); Европейская часть России, Урал.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина.

Россия: Европейская часть (от Карелии, Архангельской обл., республики Коми на севере до Воронежской, Саратовской обл. на юге), Полярный Урал.

Связи с грибами и миксомицетами:

Piptoporus betulinus – Красуцкий, 1996е,ж, 1997г

Образ жизни: Не изучен. Единично на стадии имаго найден на гименофоре живого, увлажненного плодового тела березового трутовика (Красуцкий, 1996е,ж, 1997г).

Тип питания: ?Облигатная мицетофагия.

Род **Corticarina Reitter, 1880**

C.fuscula (Gyllenhal, 1827)

Распространение:

Общее: Панголарктический бореально-лесостепной вид – Северная и Южная Америка; Европа (кроме Португалии, Испании, Южной Италии, Албании, Македонии, Греции, Болгарии); Кавказ и Закавказье; Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток; Монголия; Япония.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Грузия, Армения.

Россия: Европейская часть (от Кольского п-ва, Архангельской обл., республики Коми на севере до Предкавказья, Воронежской, Саратовской обл., республики Башкортостан на юге), Северный и Южный Урал, Западная Сибирь (от п-ва Ямал на севере до Ханты-Мансийска, Сургута на юге), Средняя Сибирь (Эвенкийский автономный округ, Красноярский край), Восточная Сибирь (юг республики Якутия, Патомское, Становое и Алданское нагорья), горы Южной Сибири (Алтай, Кузнецкое нагорье, Западный и Восточный Саян, Присаянье, горы Тывы, Прибайкалье и Забайкалье), Дальний Восток (Амурская обл., Хабаровский и Приморский края), о-в Сахалин, п-ов Камчатка.

Связи с грибами и миксомицетами:

Hypholoma fasciculare – Benick, 1952
Laetiporus sulphureus – Benick, 1952
Polyporus squamosus – Benick, 1952; Klimaszewski, Peck, 1986
Schizophyllum commune – Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Stereum subtomentosum – Красуцкий, 1996е

Trametes gibbosa - Цинкевич, 2004
T.hirsuta - Цинкевич, 2004
Грибы-дейтеромицеты – виды не названы – Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Образ жизни: Живет и развивается в заплесневелых растительных остатках; стогах сена; в дуплах; иногда в муравейниках и норах животных (Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996). На стадии имаго посещает подгнившие плодовые тела некоторых ксилотрофных грибов (Benick, 1952; Klimaszewski, Peck, 1986; Красуцкий, 1996е; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004).

Тип питания: Облигатная мицетофагия.

C.latipennis (Sahlberg, 1871)

Распространение:

Общее: Трансевразиатский бореально-лесостепной вид – Европа (кроме Португалии, Испании, Южной Италии, Албании, Македонии, Греции, Болгарии); Кавказ и Закавказье; Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Грузия, Армения.

Россия: Европейская часть (от Кольского п-ва, Архангельской обл., республики Коми на севере до Предкавказья, Воронежской, Саратовской обл., республики Башкортостан на юге), ?Урал, Западная Сибирь (Талицкий р-н Свердловской обл.), Средняя Сибирь (Эвенкийский автономный округ, Красноярский край), Восточная Сибирь (юг республики Якутия, Патомское, Становое и Алданское нагорья), горы Южной Сибири (Алтай, Кузнецкое нагорье, Западный и Восточный Саян, Присаянье, горы Тывы, Прибайкалье и Забайкалье), Дальний Восток (п-ов Камчатка, Амурская обл., Хабаровский и Приморский края).

Связи с грибами и миксомицетами:

Fomes fomentarius – Красуцкий, 1996е

Образ жизни: По образу жизни, вероятно, сходен с предыдущим видом. На стадии имаго иногда посещает спороносящие плодовые тела настоящего трутовика (Красуцкий, 1996е).

Тип питания: Облигатная мицетофагия.

C.obfuscata Strand, 1937

Распространение:

Общее: Европейский бореальный вид – Европа (Норвегия, Швеция, Финляндия, Дания, Нидерланды, Германия, Польша); Европейская часть России, Урал.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва.

Россия: Европейская часть (от Кольского п-ва, Архангельской обл., республики Коми на севере до Ленинградской, Вологодской, Кировской обл. на юге), Полярный Урал.

Связи с грибами и миксомицетами:

Daedaleopsis confragosa – Красуцкий, 1996е, 1997г

Образ жизни: Не изучен. На стадии имаго единично отмечался на старых плодовых телах *D.confragosa* (Красуцкий, 1996е, 1997г).

Тип питания: ?Облигатная мицетофагия.

C.similata (Gyllenhal, 1827)

Распространение:

Общее: Панголарктический бореально-лесостепной вид – Северная Америка (Канада, США); Европа (кроме Португалии, Испании, Южной Италии, Албании, Македонии, Греции, Болгарии); Кавказ и Закавказье; Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Грузия, Армения.

Россия: Европейская часть (от Кольского п-ва, Архангельской обл., республики Коми на севере до Предкавказья, Волгоградской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Северный Кавказ, Средний и Южный Урал, ?Западная Сибирь, Средняя Сибирь (Эвенкийский автономный округ, Красноярский край, Восточная Сибирь (юг республики Якутия, Патомское, Становое и Алданское нагорья), горы Южной Сибири (Кузнецкое нагорье, Восточный Саян, Присаянье, Прибайкалье и Забайкалье), Дальний Восток (Амурская обл., Приморский край).

Связи с грибами и миксомицетами:

Daedaleopsis confragosa – Красуцкий, 1994б, 1996е, 1997г 2000б, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Fomes fomentarius – Красуцкий, 1997г
Piptoporus betulinus – Красуцкий, 2000б, 2001
Polyporus squamosus – Benick, 1952
Trichaptum biforme – Красуцкий, 2000б, 2001

Образ жизни: Живет и развивается под зараженной дейтеромицетами корой и на лубе хвойных и лиственных деревьев; в дуплах; во мху; под опавшими листьями и в других гниющих растительных остатках (Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996). Нередко встречается под корой лиственных деревьев в мицелиальном слое грибов, особенно *D.confragosa, F.fomentarius, P.betulinus, T.hirsuta, T.ochracea, T.biforme* (Красуцкий, 1997г, 2000б, 2001). На стадии имаго посещает плодовые тела некоторых ксилотрофных грибов (Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Красуцкий, 1997г, 2000б, 2001).
Тип питания: Облигатная мицетофагия.

Род **Cortinicara Johnson, 1975**

C.gibbosa (Herbst, 1793)
Распространение:
Общее: Панголарктический бореально-лесостепной вид – Северная Америка (Канада, США); Северная Африка (Алжир); вся Европа; Малая Азия (Турция, Кипр); Ближний Восток (Сирия, Египет); Кавказ и Закавказье; Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток; Япония; Корея; Китай; Индия; Шри-Ланка.
Республики бывшего СССР: Эстния, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия, Грузия, Армения.
Россия: Европейская часть (от Кольского п-ва, Архангельской обл., республики Коми на севере до Предкавказья, Волгоградской, Саратовской обл., республики Башкортостан на юге), Северный Кавказ, ?Приполярный, Северный, Средний и Южный Урал, Западная Сибирь (от Ханты-Мансийска, Сургута, Нижневартовска на севере до Талицы, Омска, Новосибирска на юге), Средняя Сибирь (Красноярский край), Восточная Сибирь (юг республики Якутия, Патомское, Становое и Алданское нагорья), горы Южной Сибири (Кузнецкое нагорье, Восточный Саян, Присаянье, Прибийкалье и Забайкалье), Дальний Восток (Магаданская и Амурская обл., Хабаровский и Приморский края), п-ов Камчатка, Курильские о-ва.
Связи с грибами и миксомицетами:
Armillariella mellea – Benick, 1952
Cladosporium macrocarpum – Никитский, Осипов,Чемерис,Семенов, Гусаков, 1996
Clitocybe geotropa – Benick, 1952
C.infundibuliformis – Benick, 1952
Cortinarius talus – Benick, 1952
Crepidotus sessilis – Benick, 1952
Daedaleopsis confragosa – Красуцкий, 1996е; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Fomes fomentarius – Красуцкий, 1996е; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Никитский, Татаринова, 2002; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004
Hebeloma crustuliniforme – Benick, 1952
Heterobasidion annosum – Benick, 1952
Inonotus radiatus – Красуцкий, 1997б
Kuehneromyces mutabilis – Benick, 1952
Lactarius subdulcis – Benick, 1952
Laetiporus sulphureus – Benick, 1952
Meripilus giganteus – Benick, 1952
Penicillium sp. – Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Phallus impudicus – Benick, 1952
Pholiota spectabilis – Benick, 1952
Piptoporus betulinus – Benick, 1952
P.squamosus – Benick, 1952; Klimaszewski, Peck, 1986
Trametes pubescens – Benick, 1952
T.ochracea – Красуцкий, 1997б
Trichaptum biforme – Красуцкий, 1996е
T.fusco-violaceum – Красуцкий, 1997г
Trichoderma sp. – Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Russula nigricans – Benick, 1952
Образ жизни: Живет и развивается на отмершей древесине деревьев (особенно осин и берез), покрытой дейтеромицетами (*Cladosporium, Penicillium, Trichoderma*). Взрослые жуки нередко проходят дополнительной питание на плодовых телах различных ксилотрофных грибов (Benick, 1952; Красуцкий, 1996е, 1997б,г; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Никитский, Татаринова, 2002; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004), на цветах ив и черемухи, а также встречаются под опавшими листьями (Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996).
Тип питания: Облигатная мицетофагия.

Подсемейство **Latridiinae Erichson, 1842**

Род **Dienerella Reitter, 1911 (Cartodere Thomson, 1863, nec Thomson, 1859)**

D.filum (Aube, 1850)

Распространение:

Общее: По-видимому, космополит. Естественный ареал вида - Северная и Южная Америка; Северная Африка (Алжир); вся Европа; Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток; Япония.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина.

Россия: Европейская часть (от Карелии, Ярославской, Вологодской обл. на севере до Воронежской, Куйбышевской, Пермской обл. на юге), Средний Урал, юг лесной зоны Западной Сибири (Ярковский р-н Тюменской обл.), ?Средняя Сибирь, ?Восточная Сибирь, Дальний Восток (Приморский край).

Связи с грибами и миксомицетами:

Claviceps purpurea – Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Daedaleopsis confragosa - Nikitsky, Schigel, 2004

Fomes fomentarius – Красуцкий, 1997а,в; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

Penicillium sp. – Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Piptoporus betulinus – Красуцкий, 1997а

Sacharomyces cerevisiae – Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Trichoderma sp. – Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Trichotecium roseum – Benick, 1952

Образ жизни: Синантроп, обычно живущий и развивающийся в гнилых растительных материалах, иногда в зоологических коллекциях, а в природе – на гнилой дресевине и заплесневелых грибах (особенно, *F.fomentarius*) за счет грибов-аскомицетов и дейтеромицетов (Benick, 1952; Красуцкий, 1996е, 1997а,в; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004).

Тип питания: Мицетофагия, сапрофагия, некрофагия.

Род **Enicmus Thomson, 1859**

E.fungicola Thomson, 1868

Распространение:

Общее: Евро-сибирский (Евро-обский) бореально-лесостепной вид – Европа (кроме Ирландии, Великобритании, Франции, Португалии, Испании, Южной Италии, Албании, Македонии, Греции, Болгарии); Европейская часть России, Урал, Западная Сибирь.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия.

Россия: Европейская часть (от Кольского п-ва, Архангельской обл., республики Коми на севере до Брянской, Тамбовской, Куйбышевской обл., республики Башкортостан на юге), Полярный, Средний и Южный Урал, Западная Сибирь (от п-ва Ямал на севере до Талицы, ?Омска на юге).

Связи с грибами и миксомицетами:

Fomes fomentarius – Benick, 1952; Красуцкий, 1994б, 1996е, 1997г, 2000б, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Никитский, Татаринова, 2002; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004

Ganoderma lipsiense - Цинкевич, 2004

Inonotus radiatus – Benick, 1952

Lenzites betulina – Красуцкий, 1996е

Phellinus igniarius - Цинкевич, 2004

Physarum notabile – Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Penicillium sp. – Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Piptoporus betulinus – Никитский, Татаринова, 2002

Porodaedalea pini – Benick, 1952

Reticularia lycoperdon – Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Trichoderma sp. – Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Образ жизни: Живет и развивается в плазмодиях миксомицетов на хвойных и лиственных деревьях (Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996). На стадии имаго посещает плодовые тела некоторых ксилотрофных грибов и грибы-дейтеромицеты на лиственных деревьях (Benick, 1952; Красуцкий, 1994б, 1996е, 1997г, 2000б, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Никитский, Татаринова, 2002; Nikitsky, Schigel, 2004).

Тип питания: Облигатная миксомицетофагия и факультативная мицетофагия.

E.planipennis Strand, 1941

Распространение:

Общее: Евро-сибирский (Евро-обский) бореально-гипоарктический вид – Европа (Норвегия, Швеция, Финляндия, Дания, Нидерланды, Германия, Польша); Европейская часть России, Урал.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия.
Россия: Европейская часть (от Кольского п-ва, Архангельской обл., республики Коми на севере до Тульской, Пензенской, Кировской обл. на юге), Полярный Урал, Западная Сибирь (п-ов Ямал).
Связи с грибами и миксомицетами:
Fomes fomentarius – Красуцкий, 1996е, 1997в; Никитский, Татаринова, 2002
Миксомицеты и грибы на сосне и березе – виды не названы (Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996).
Образ жизни: Живет и развивается в плазмодиях миксомицетов и на мицелии некоторых грибов-дейтеромицетов на сосне и березе (Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996). На стадии имаго посещает спороносящие плодовые тела настоящего трутовика (Красуцкий, 1996е, 1997в; Никитский, Татаринова, 2002).
Тип питания: Облигатные миксомицетофагия и мицетофагия.

E.rugosus (Herbst, 1793)
Распространение:
Общее: Транспалеарктический полизональный вид – Северная Африка (Алжир); вся Европа; Малая Азия (Турция); Кавказ и Закавказье; Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток.
Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия, Грузия, Армения, Азербайджан.
Россия: Европейская часть (от Кольского п-ва, Архангельской обл., республики Коми на севере до Предкавказья, Волгоградской, Саратовской обл., Оренбургской обл. на юге), Северный Кавказ, весь Урал, вся Западная Сибирь, Средняя Сибирь (Красноярский край), Восточная Сибирь (юг республики Якутия, Становое и Алданское нагорья), Южная Сибирь (Алтай, Кузнецкое нагорье, Западный и ?Восточный Саян, Присаянье, Прибайкалье и Забайкалье), Дальний Восток (Амурская обл., Приморский край).
Связи с грибами и миксомицетами:
Cladosporium sp. – Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Coriolopsis trogii – Красуцкий, 1994б, 1996е, 1997г, 2000б, 2001
Fomes fomentarius – Красуцкий, 1995в, 1996б, е, 1997а,б,г, 1998а, 2000б, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Никитский, Татаринова, 2002; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004
Fuligo septica – Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Ganoderma lipsiense - Цинкевич, 2004
Physarum notabile – Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Polyporus squamosus – Benick, 1952
Reticularia lycoperdon – Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Stemonitis fusca – Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Trametes versicolor – Красуцкий, 1996е
Trametes sp. – Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Никитский, Татаринова, 2002
Trichoderma sp. – Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Образ жизни: Живет и развивается в плазмодиях некоторых миксомицетов и на мицелии дейтеромицетов *Cladosporium, Trichoderma* (Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996). На стадии имаго посещает спороносящие и заплесневелые плодовые тела некоторых ксилотрофных грибов (Красуцкий, 1995в, 1996б,е, 1997а,б,г, 1998а, 2000б, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Никитский, Татаринова, 2002; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004).
Тип питания: Облигатные миксомицетофагия и мицетофагия.

E.transversus (Olivier, 1790) – alutaceus Reitter, 1885
Распространение:
Общее: Транспалеарктический бореально-лесостепной вид – Северная Африка (Алжир); вся Европа; Малая Азия (Турция, Кипр); Ближний Восток (Сирия); Кавказ и Закавказье; Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток; Япония; Китай; Северная Монголия.
Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия, Грузия, Армения.
Россия: Европейская часть (от Карелии, Архангельской обл., республики Коми на севере до Предкавказья, Волгоградской, Саратовской обл., республики Башкортостан на юге), Средний Урал, Западная Сибирь (Талицкий р-н Свердловской обл.), Средняя Сибирь (юг Красноярского края), Восточная Сибирь (юг республики Якутия, Патомское, Становое и Алданское нагорья), горы Южной Сибири (Алтай, Кузнецкое нагорье, Западный и Восточный Саян, Присаянье, горы Тывы, Прибайкалье и Забайкалье), Дальний Восток (Амурская обл., Приморский край).
Связи с грибами и миксомицетами:
Agaricus arvensis – Benick, 1952
Daedaleopsis confragosa - Красуцкий, 1996е

Inonotus radiatus – Красуцкий, 1996е
Kuehneromyces mutabilis – Benick, 1952
Paxillus involutus – Benick, 1952
Phellinus igniarius – Красуцкий, 1996е
Polyporus squamosus – Benick, 1952; Klimaszewski, Peck, 1986
Trametes ochracea – Красуцкий, 1996е
На грибах - виды не названы (Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996)

Образ жизни: Живет и развивается под опавшими листьями; в стогах соломы; в компостных кучах; иногда в муравейниках за счет грибов-дейтеромицетов (Салук, 1991; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996). На стадии имаго посещает спороносящие и заплесневелые плодовые тела некоторых напочвенных и ксилотрофных грибов (Benick, 1952; Klimaszewski, Peck, 1986; Красуцкий, 1996е; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996).

Тип питания: Облигатная мицетофагия.

Род **Lathridius Herbst, 1793**

L.consimilis Mannerheim, 1844

Распространение:

Общее: Панголарктический бореально-лесостепной вид – Северная Америка (США); Европа (кроме Португали, Испании, Южной Италии, Албании, Македонии, Греции, Болгарии); Кавказ и Закавказье; Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия, Грузия, Армения.

Россия: Европейская часть (от Кольского п-ва, Архангельской обл., республики Коми на севере до Предкавказья, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Северный Кавказ, весь Урал, Западная Сибирь (от Ханты-Мансийска, Сургута, Нижневартовска на севере до Талицы, Омска, Новосибирска на юге), Средняя Сибирь (юг Красноярского края), Восточная Сибирь (Становое и Алданское нагорья), горы Южной Сибири (Присаянье, Прибайкалье и Забайкалье), Дальний Восток (Амурская обл.).

Связи с грибами и миксомицетами:

Bjerkandera adusta - Цинкевич, 2004
Cerrena unicolor – Никитский, Татаринова, 2002
Cladosporium macrocarpum - Никитский, Осипов,Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Daedaleopsis confragosa – Красуцкий, 1996е
Fomes fomentarius - Benick, 1952; Красуцкий, 1996е; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Никитский, Татаринова, 2002; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004
Fomitopsis pinicola - Цинкевич, 2004
Ganoderma lipsiense - Цинкевич, 2004
I.radiatus – Красуцкий, 1997г
Laetiporus sulphureus - Цинкевич, 2004
Lenzites betulina – Красуцкий, 1994б, 1996е, 1997г, 2000б, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004
Onnia leporina – Красуцкий, 1997г
Piptoporus betulinus - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Никитский, Татаринова, 2002; Nikitsky, Schigel, 2004
Polyporus squamosus - Benick, 1952
Schizophyllum commune - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Trametes hirsuta – Никитский, Татаринова, 2002
T.ochracea - Цинкевич, 2004
T.versicolor – Красуцкий, 1996е, 1997г
Trametes sp. - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Trichaptum biforme – Красуцкий, 1997г
На **древесных грибах** и **плесени** (Салук, 1992).

Образ жизни: Живет и развивается на древесине осины, березы, ольхи, липы, клена, дуба, заселенной дейтеромицетами, и на подгнивших плодовых телах многих ксилотрофных грибов с налетами плесени (Benick, 1952; Салук, 1992; Красуцкий, 1994б, 1996е, 1997г, 2000б, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Никитский, Татаринова, 2002; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004).

Тип питания: Облигатная мицетофагия.

L.hirtus Gyllenhal, 1827

Распространение:

Общее: Панголарктический бореально-лесостепной вид – Северная Америка (США); Европа (кроме Албании, Македонии, Греции, Болгарии); Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия.
Россия: Европейская часть (от Кольского п-ва, Архангельской обл., республики Коми на севере до Ростовской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Южный Урал, Западная Сибирь (от Ханты-Мансийска, Сургута, Нижневартовска на севере до Талицы, Омска, Новосибирска на юге), Средняя Сибирь (юг Красноярского края), Восточная Сибирь (Становое и Алданское нагорья), горы Южной Сибири (Присаянье, Прибайкалье и Забайкалье), Дальний Восток (Амурская обл.).
Связи с грибами и миксомицетами:

Daedaleopsis confragosa – Красуцкий, 1997в

Fomes fomentarius - Benick, 1952; Красуцкий, 1994б, 1996е, 1997в,г; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Никитский, Татаринова, 2002; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004

Fuligo septica - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Ganoderma lipsiense - Цинкевич, 2004

Laetiporus sulphureus - Benick, 1952

Lenzites betulina – Красуцкий, 1996е, 1997в; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

Lycoperdon sp. - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Penicillium sp. - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Polyporus squamosus - Benick, 1952

Trametes pubescens - Nikitsky, Schigel, 2004

Trichaptum biforme – Красуцкий, 1996е, 1997в,г, 2000б, 2001

Trichoderma sp. - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Volvariella bombycina - Benick, 1952

Образ жизни: Живет и развивается в миксомицетах *F.septica* (Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996); в заплесневелых плодовых телах *D.confragosa* (Красуцкий, 1994б, 1996е,1997в,г, 2000б, 2001). На стадии имаго посещает грибы-дождевики, субстраты, заселенные дейтеромицетами, и другие ксилотрофные грибы, особенно, в период их спороношения (Benick, 1952; Красуцкий, 1994б, 1996е, 1997в,г; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Никитский, Татаринова, 2002; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004).
Тип питания: Облигатные миксомицетофагия и мицетофагия.

L.minutus (Linnaeus, 1767)

Распространение:
Общее: Панголарктический бореально-лесостепной вид – Северная Америка (США); вся Европа; Малая Азия (Турция, Кипр); Ближний Восток (Сирия); Кавказ и Закавказье; Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток; Япония; Монголия.
Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия, Грузия, Армения, Азербайджан.
Россия: Европейская часть (от Кольского п-ва, Архангельской обл., республики Коми на севере до Предкавказья, Волгоградской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Северный, Средний и Южный Урал, Западная Сибирь (от Ханты-Мансийска, Сургута, Нижневартовска на севере до Талицы, Омска, Новосибирска на юге), Средняя Сибирь (Красноярский край), Восточная Сибирь (юг республики Якутия, Патомское, Становое и Алданское нагорья), горы Южной Сибири (Алтай, Кузнецкое нагорье, Западный и Восточный Саян, Присаянье, горы Тывы, Прибайкалье и Забайкалье), Дальний Восток (Чукотский автономный округ, п-ов Камчатка, Амурская обл., Приморский край), о-в Сахалин, Курильские о-ва.
Связи с грибами и миксомицетами:

Bjerkandera adusta - Benick, 1952; Красуцкий, 1997б

Clavicorona pyxidata - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Climacocystis borealis - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

Coniophora olivacea - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Fomes fomentarius – Красуцкий, 1996е, 1997г; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 2004

Ganoderma lipsiense - Цинкевич, 2004

Inonotus radiatus – Красуцкий, 1997б

Laetiporus sulphureus - Benick, 1952; Цинкевич, 2004

Nodulosporium sp. - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Penicillium sp. - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Piptoporus betulinus - Benick, 1952

Polyporus squamosus - Benick, 1952; Klimaszewski, Peck, 1986

Trichoderma sp. - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Volvariella bombycina - Benick, 1952

На **древесных грибах** и **плесени** (Салук, 1992).

Образ жизни: Живет и развивается в плодовых телах *C.olivaceae*, *F.fomentarius* с растущими на них дейтеромицетами *Nodulosporium, Trichoderma* (Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Красуцкий, 1997г). На стадии имаго нередко встречается на дейтеромицетах, растущих на отмершей древесине различных деревьев, на гнилых плодовых телах некоторых ксилотрофных грибов (Benick, 1952; Красуцкий, 1996е, 1997б; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004) и на базидиомах настоящего трутовика в период спороношения (Красуцкий, 1996е, 1997г; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996). Часто жуки встречаются в подгнивших стогах сена и соломы; в домах – на плесени (Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996).

Тип питания: Облигатная мицетофагия.

Род **Stephostethus LeConte, 1878 - Lathridius auct, nec Herbst, 1793**

S.pandellei (Brisout de Barneville, 1863) – poppiusi Sem., syn.n.

Распространение:

Общее: Трансевразиатский полизональный вид – Европа (кроме Португалии, Италии, Словении, Хорватии, Боснии и Герцеговины, Югославии, Албании, Македонии, Греции, Болгарии, Румынии); Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток; Япония.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина.

Россия: Европейская часть (от Кольского п-ва, Архангельской обл., республики Коми на севере до Волгоградской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), весь Урал, вся Западная Сибирь, Средняя Сибирь (Эвенкийский автономный округ, Красноярский край), Восточная Сибирь (юг республики Якутия, Патомское, Становое и Алданское нагорья), горы Южной Сибири (Алтай, Кузнецкое нагорье, Западный и Восточный Саян, Присаянье, Прибайкалье и Забайкалье), Дальний Восток (Амурская обл., Хабаровский и Приморский края).

Связи с грибами и миксомицетами:

Cerrena unicolor – Красуцкий, 1996е, 1997в

Cladosporium macrocarpum - Никитский, Осипов,Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Fomes fomentarius – Красуцкий, 1995в, 1996е, 1997а,в, 1998а; Никитский, Татаринова, 2002

Daedaleopsis confragosa – Красуцкий, 1996е, 1997в,г, 2000б, 2001

Penicillium sp. - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Piptoporus betulinus – Красуцкий, 1996е, 1997в,г, 1998а; Никитский, Татаринова, 2002

Pleurotus calyptratus – Красуцкий, 1996е, 1997в

Pl. pulmonarius – Красуцкий, 1997б, 1997в, 1998а

Trametes versicolor – Красуцкий, 1996е, 1997в

Trametes sp. – Никитский, Татаринова, 2002

Trichoderma sp. - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

В грибах – виды не названы (Benick, 1952)

Образ жизни: Живет и развивается на древесине лиственных деревьев, заселенной грибами-дейтеромицетами (Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996). На стадии имаго посещает спороносящие и загнивающие плодовые тела некоторых ксилотрофных грибов на березе и осине (Красуцкий, 1995в, 1996е, 1997а,в, 1998а, 2000б, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Никитский, Татаринова, 2002). Встречается и под разлагающимися растительными остатками; в подстилке; сене (Салук, 1992; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996).

Тип питания: Облигатная мицетофагия.

Семейство **Nitidulidae Latreille, 1802**

Подсемейство **Carpophilinae Erichson, 1843**

Род **Epuraea Erichson, 1843**

E.angustula Sturm, 1844 – parallela Reitter, 1875

Распространение:

Общее: Трансевразиатский бореально-гипоарктический вид – Европа (кроме Португалии, Испании, Италии, Албании, Македонии, Греции); Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, ?Украина.

Россия: Европейская часть (от Кольского п-ва, Архангельской обл., республики Коми на севере до Смоленской, Рязанской обл., республики Татарстан на юге), Полярный, Приполярный и Северный Урал, Западная Сибирь (от п-ва Ямал на севере до Тюмени, Томска на юге), Средняя Сибирь (Эвенкийский автономный округ, Красноярский край), Восточная Сибирь (юг республика Якутия, Патомское, Становое и Алданское нагорья), горы Южной Сибири (Присаянье, Прибайкалье и Забайкалье), Дальний Восток (Амурская обл.).

Связи с грибами и миксомицетами:

Fomes fomentarius – Benick, 1952

Inonotus radiatus - Красуцкий, 1996е, 1997в, г

Образ жизни: Личинки развиваются в древесине лиственных (береза, ольха, осина), реже хвойных деревьев, в ходах короедов-древесинников рода *Trypodendron* (Никитский, 1980; Кирейчук, 1992; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Никитский, Татаринова, 2003). Имаго посещают плодовые тела названных ксилотрофных грибов в период их спороношения (Красуцкий, 1997в,г).

Тип питания: Факультативное хищничество и факультативная мицетофагия.

E.biguttata (Thunberg, 1784)

Распространение:

Общее: Транспалеарктический бореально-лесостепной вид – Северная Африка (Алжир, Тунис); вся Европа; Ближний Восток (Сирия); Кавказ и Закавказье; Казахстан; Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток; Япония; Северная Монголия.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия, Грузия, Армения, Казахстан.

Россия: Европейская часть (от Кольского п-ва, Архангельской обл., республики Коми на севере до Предкавказья, Волгоградской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Северный, Средний и Южный Урал, Западная Сибирь (от Ханты-Мансийска, Сургута, Нижневартовска на севере до Кургана, Омска, Новосибирска на юге); Средняя Сибирь (юг Красноярского края), Восточная Сибирь (юг республики Якутия, Патомское, Становое и Алданское нагорья), горы Южной Сибири (Алтай, Кузнецкое нагорье, Западный и Восточный Саян, Присаянье, Прибайкалье и Забайкалье), Дальний Восток (п-ов Камчатка, Амурская обл., Хабаровский и Приморский края), о-в Сахалин.

Связи с грибами и миксомицетами:

Fomes fomentarius – Кирейчук, 1992; Красуцкий, 1996е, 1997а,в,г, 2000б, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004

В грибах – виды не названы (Benick, 1952)

Образ жизни: Живет и развивается на вытекающем и на загнивающем березовом соке, наиболее часто на пнях (Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996), а также в бродящей массе спор настоящего трутовика или же в загнивающих участках гриба или коры между грибом и деревом, на котором он растет (Кирейчук, 1992; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Красуцкий, 2001).

Тип питания: Облигатная мицетофагия.

E.binotata Reitter, 1872 - nana Reitter, 1873

Распространение:

Общее: Евро-кавказско-сибирский бореально-лесостепной вид – Европа (кроме Португалии, Испании, Италии, Словении, Боснии и Герцеговины, Югославии, Албании, Македонии, Греции, Болгарии, Румынии), Кавказ; Европейская часть России, Урал, Сибирь.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Грузия, Армения.

Россия: Европейская часть (от Карелии, республики Коми на севере до Предкавказья, Саратовской обл., республики Башкортостан на юге), ?Северный, Средний и Южный Урал, Западная Сибирь (от п-ва Ямал на севере до Тюмени, Тобольска на юге).

Связи с грибами и миксомицетами:

Fomes fomentarius – Красуцкий, 1994б, 1996е, 1997в, г, 2000б, 2001

Образ жизни: Живет и развивается под корой елей, заселенных короедами *Ips typographus, Pityogenes chalcographus, Hylurgops palliatus, Dryocoetes autographus* (Никитский, 1980), а также, вероятно, на плодовых телах некоторых ксилотрофных грибов (Красуцкий, 1994б, 1997г, 2000б, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996). Окукливается в почве (Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996). Взрослые жуки нередки на спороносящих плодовых телах настоящего трутовика (Красуцкий, 1994б, 1996е, 1997в,г, 2000б, 2001).

Тип питания: Факультативное хищничество и факультативная мицетофагия.

E.boreella (Zetterstedt, 1828) - nigra Maklin, 1853

Распространение:

Общее: Панголарктический бореально-гипоарктический вид - Северная Америка (США; Канада); Европа (кроме Ирландии, Великобритании, Португалии, Испании, Италии, Словении, Хорватии, Боснии и Герцеговины, Албании, Македонии, Греции, Болгарии, Румынии); Кавказ и Закавказье; Казахстан; Средняя Азия; Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Грузия, Армения, Казахстан, Киргизия.

Россия: Европейская часть (от Кольского п-ва, Архангельской обл., республики Коми на севере до Предкавказья, Волгоградской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Северный Кавказ, Полярный, Приполярный и Северный Урал, Западная Сибирь (от п-ва Ямал на севере до Тюмени, Томска на юге), Средняя Сибирь (Эвенкийский автономный округ, Красноярский край, запад республики Якутия), Восточная Сибирь (республика Якутия, Патомское, Становое и Алданское нагорья), горы Южной Сибири (Алтай, Кузнецкое нагорье, Западный и Восточный Саян, Присаянье, горы Тывы, Прибайкалье и Забайкалье), Дальний Восток (Чукотский и Корякский автономные округи, п-ов Камчатка, Амурская обл., Хабаровский и Приморский края).

Связи с грибами и миксомицетами:

Fomes fomentarius - Benick, 1952

Pleurotus pulmonarius – Красуцкий, 1996д,е, 1997 г

Penicillium spp. - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Trichoderma spp. - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Образ жизни: Живет и развивается под корой и на древесине осины, березы, ольхи, реже хвойных деревьев, покрытых слоем грибов-дейтеромицетов или аскомицетов (Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996); в ходах короедов на хвойных породах, преимущественно *Ips acuminatus*, *I.typographus* (Burakowski, Mroczkowski, Stefanska, 1986); в разлагающихся шишках (Кирейчук, 1992); нередко на вытекающем древесном соке (Кирейчук, 1992). Имаго встречаются на спороносящих плодовых телах некоторых ксилотрофных грибов (Красуцкий, 1996е, 1997г).

Тип питания: Факультативное хищничество и факультативная мицетофагия.

E.contractula Sahlberg, 1889 - helleni Sjoberg, 1939

Распространение:

Общее: Трансевразиатский бореальный вид – Европа (Норвегия, Швеция, Финляндия, Нидерланды, Дания, Германия, Польша, Чехия, Словакия); Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия.

Россия: Европейская часть (от Кольского п-ва, Архангельской обл., республики Коми на севере до Тульской, Пензенской обл, республики Татарстан на юге), Урал (кроме Южного Урала), Западная Сибирь (границы не установлены), Средняя Сибирь (Красноярский край), Восточная Сибирь (республика Якутия), Дальний Восток (Магаданская обл., п-ов Камчатка).

Связи с грибами и миксомицетами:

Fomes fomentarius - Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004; Красуцкий (новые оригинальные данные)

Fistulina hepatica - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

Образ жизни: Живет и развивается в порошкообразной бродящей массе спор некоторых ксилотрофных грибов; в загнивающих участках коры между грибом и деревом (Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Никитский, Татаринова, 2003; Nikitsky, Schigel, 2004).

Тип питания: Мицетосапрофагия, сапроксилофагия и сапрофагия.

E.distincta (Grimmer, 1841)

Распространение:

Общее: Трансевразиатский бореально-лесостепной вид – Европа (кроме Ирландии, Норвегии, Португалии, Испании, Южной Италии, Албании, Македонии, Греции, Болгарии); Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток; Япония.

Республики бывшего СССР: Литва, Белоруссия, Украина.

Россия: Европейская часть (от Карелии, республики Коми на севере до Воронежской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), весь Урал, Западная Сибирь (от Тюмени, Тобольска, Томска на севере до Кургана, Омска, Новосибирска на юге), Средняя Сибирь (юг Красноярского края), Восточная Сибирь (Становое и Алданское нагорья), горы Южной Сибири (Алтай, Кузнецкое нагорье, Западный и Восточный Саян, Присаянье, Прибайкалье и Забайкалье), Дальний Восток (Амурская обл., Хабаровский и Приморский края), о-в Сахалин, Курильские о-ва.

Связи с грибами и миксомицетами:

Daedaleopsis confragosa - Никитский, 1993; Красуцкий, 1996е, 2000б, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

Polyporus squamosus - Цинкевич, 2004

Polyporus sp. – Кирейчук, 1992

Образ жизни: Живет и развивается в плодовых телах ксилотрофных грибов *D. confragosa* на березах, осинах, ивах, окукливается в почве (Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Красуцкий, 1996е, 2000б, 2001; Nikitsky, Schigel, 2004).

Тип питания: Облигатная мицетофагия.

E.hilleri Reitter, 1877 – concurrens Sjoberg, 1939

Распространение:

Общее: Евро-сибирский (Евро-ленский) бореально-лесостепной вид – Европа (Норвегия, Швеция, Финляндия, Нидерланды, Дания, Германия, Польша, Чехия, Словакия); Европейская часть России, Урал, Сибирь; Северная Монголия.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия.

Россия: Европейская часть (от Кольского п-ва, Архангельской обл., республики Коми на севере до Брянской, Тульской, Пензенской обл., республики Татарстан на юге), Средний Урал, Западная Сибирь (от Тюмени, Тобольска на севере до Талицы, Омска, Новосибирска на юге), Средняя Сибирь (юг Красноярского края), Восточная Сибирь (Становое нагорье), горы Южной Сибири (Алтай, Кузнецкое нагорье, Западный и Восточный Саян, Присаянье, горы Тывы, Прибайкалье и Забайкалье).

Связи с грибами и миксомицетами:

Fomes fomentarius – Красуцкий, 1996г; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

Fomitopsis pinicola - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

Образ жизни: Жизненный цикл не изучен; на стадии имаго неоднократно обнаруживался на многолетних, спороносящих плодовых телах настоящего и окаймленного трутовиков (Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Красуцкий, 1996г; Nikitsky, Schigel, 2004).

Тип питания: Факультативное хищничество и факультативная мицетофагия.

E.limbata (Fabricius, 1787)

Распространение:

Общее: Евро-сибирский (Евро-ленский) бореально-лесостепной вид – Европа (кроме Португалии, Испании, Южной Италии, Словении, Боснии и Герцеговины, Югославии, Албании, Македонии, Греции, Болгарии, Румынии); Европейская часть России, Урал, Сибирь; Казахстан.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Казахстан (Тянь-Шань).

Россия: Европейская часть (от Карелии, республики Коми на севере до Воронежской, Куйбышевской обл., республики Башкортостан на юге), Средний и Южный Урал, Западная Сибирь (от Тюмени, Тобольска, Томска на севере до Талицы, Омска, Новосибирска на юге), Средняя Сибирь (юг Красноярского края), горы Южной Сибири (Кузнецкое нагорье, Восточный Саян, Присаянье, Прибайкалье).

Связи с грибами и миксомицетами:

Agaricus vaporarius - Benick, 1952

Cerrena unicolor – Красуцкий, 1996е

Coprinus disseminatus - Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

C. micaceus - Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Daedaleopsis confragosa – Красуцкий, 1995в, 1996е

Fomes fomentarius – Красуцкий, 1995в, 1996е, 1997в; Nikitsky, Schigel, 2004

Inocybe patouillardii - Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Kuehneromyces mutabilis - Benick, 1952

Lentinus tigrinus - Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Panaeolus sp. - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Polyporus rufescens - Benick, 1952

P.squamosus - Benick, 1952; Klimaszewski, Peck, 1986; Nikitsky, Schigel, 2004

Psathyrella fibrillosa - Benick, 1952

В гнилых грибах – виды не названы (Кирейчук, 1992)

Образ жизни: Личинки развиваются под корой лиственных деревьев и в прелой листве (Кирейчук, 1992), а также в плодовых телах различных напочвенных и дереворазрушающих грибов; окукливаются в почве (Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996). На стадии имаго встречается на плодовых телах некоторых ксилотрофных грибов (Красуцкий, 1995в, 1996е; Nikitsky, Schigel, 2004).

Тип питания: Облигатная мицетофагия.

E. marseuli Reitter, 1872 - bickhardti Saint-Claire Deville, 1906

Распространение:

Общее: Трансевразиатский бореально-лесостепной вид – Европа (кроме Португалии, Испании, Южной Италии, Албании, Македонии, Греции, Болгарии); Кавказ и Закавказье; Средняя Азия (горные районы); Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток; Япония; Северная Монголия.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия, Грузия, Армения, Киргизия, Таджикистан.

Россия: Европейская часть (от Кольского п-ва, Архангельской обл., республики Коми на севере до Предкавказья, Волгоградской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Северный, Средний и Южный

Урал, Западная Сибирь (от Тюмени, Тобольска, Томска на севере до Кургана, Омска, Новосибирска на юге), Средняя Сибирь (юг Красноярского края), Восточная Сибирь (Становое и Алданское нагорья), горы Южной Сибири (Алтай, Кузнецкое нагорье, Западный и Восточный Саян, Присаянье, горы Тывы, Прибайкалье и Забайкалье), Дальний Восток (Амурская обл., Хабаровский и Приморский края).

Связи с грибами и миксомицетами:

Fomes fomentarius – Красуцкий, 1996е, 1997в

Polyporus squamosus – Халидов, 1984

Грибы, развивающиеся в ходах короедов под свежеотмершей корой – виды грибов не названы (Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996).

Образ жизни: Живет и развивается под корой стволов и в натеках сока на пнях хвойных деревьев (сосна, ель), заселенных короедами родов *Dryocoetes, Hylurgops, Ips, Tomicus,* попутно хищничает за счет их преимагинальных стадий развития (Никитский, 1980; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996). Иногда обитает в ходах короедов-древесинников, живущих на хвойных деревьях, а также на дубе и березе; на вытекающем древесном соке (Кирейчук, 1992; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996). Окукливается в почве. Имаго иногда посещают спороносящие плодовые тела настоящего трутовика (Красуцкий, 1996е, 1997в).

Тип питания: Факультативное хищничество, сапрофагия и факультативная мицетофагия.

E.muehli Reitter, 1908

Распространение:

Общее: Трансевразиатский ?азиадизъюнктивный бореально-лесостепной вид – Европа (кроме Португалии, Испании, Италии, Боснии и Герцеговины, Югославии, Албании, Македонии, Греции, Болгарии, Румынии); Европейская часть России, Урал, Дальний Восток.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина.

Россия: Европейская часть (от Карелии, республики Коми на севере до Воронежской, Саратовской обл., республики Башкортостан на юге), Северный, Средний и Южный Урал, ?Сибирь, Дальний Восток (Приморский край).

Связи с грибами и миксомицетами:

Fomes fomentarius – Красуцкий, 1996е, 1997в, г, 2000б, 2001

Образ жизни: Живет и развивается обычно под свежеотмершей корой елей, заселенных короедами *Hylurgops palliatus, Ips typographus, Pityogenes chalcographus* (Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Никитский, Татаринова, 2003); иногда встречается на опилках буровой муки короедов, пропитанных древесным соком (Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996), и на плодовых телах настоящего трутовика в период их спороношения (Красуцкий, 1996е, 1997в,г, 2000б, 2001). Окукливается в почве (Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996).

Тип питания: Факультативное хищничество и факультативная мицетофагия.

E.neglecta (Heer, 1841)

Распространение:

Общее: Трансевразиатский бореально-лесостепной вид – Европа (кроме Португалии, Испании, Южной Италии, Албании, Македонии, Греции, Болгарии); Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия.

Россия: Европейская часть (от Карелии, республики Коми на севере до Воронежской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Северный, Средний и Южный Урал, Западная Сибирь (от Тюмени, Тобольска, Томска на севере до Кургана, Омска, Новосибирска на юге), Средняя Сибирь (юг Красноярского края), Восточная Сибирь (Становое и Алданское нагорья), горы Южной Сибири (Алтай, Кузнецкое нагорье, Восточный Саян, Присаянье, Прибайкалье и Забайкалье), Дальний Восток (Амурская обл., Хабаровский и Приморский края), о-в Сахалин, Курильские о-ва.

Связи с грибами и миксомицетами:

Fomes fomentarius (мицелиальный слой) - Цинкевич, 2004; Красуцкий (новые оригинальные данные)

Daedaleopsis confragosa (мицелиальный слой) – Красуцкий (новые оригинальные данные)

Laetiporus sulphureus - Цинкевич, 2004

Phellinus igniarius (мицелиальный слой) – Красуцкий, 1996е

Pleurotus calyptratus (мицелиальный слой) – Красуцкий (новые оригинальные данные)

Trichoderma sp. - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

В грибах – виды не названы (Benick, 1952)

Образ жизни: Живет и развивается под корой и на отмершей древесине березы, ольхи, ели, дуба и некоторых других пород, где есть мицелий плесневых и ксилотрофных грибов (Кирейчук, 1992;

Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Красуцкий, 1996е), а также на вытекающем соке (Кирейчук, 1992). Окукливается в почве (Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996). На стадии имаго иногда посещает плодовые тела некоторых дереворазрушающих грибов (Красуцкий, 1996е).
Тип питания: Облигатная мицетофагия.

E.placida Maklin, 1853
Распространение:
Общее: Панголарктический бореальный вид – Северная Америка (США); Европа (Норвегия, Швеция, Финляндия); Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток; Япония; Монголия.
Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия.
Россия: Европейская часть (от Кольского п-ва, Архангельской обл., республики Коми на севере до Московской, Новгородской обл., республики Татарстан на юге), Северный и Средний Урал, Западная Сибирь (от Ханты-Мансийска, Сургута, Нижневартовска на севере до Тюмени, Томска на юге), Средняя Сибирь (Красноярский край, запад республики Якутия), Восточная Сибирь (республика Якутия, Патомское, Становое и Алданское нагорья), горы Южной Сибири (Алтай, Кузнецкое нагорье, Западный и Восточный Саян, Присаянье, горы Тывы, Прибайкалье и Забайкалье), Дальний Восток (Чукотский и Корякский автономные округи, Магаданская и Амурская обл., Хабаровский и Приморский края, п-ов Камчатка), о-в Сахалин, Курильские о-ва.
Связи с грибами и миксомицетами:
Fomes fomentarius – Красуцкий, 1997г
Образ жизни: Живет и развивается под корой ольхи и хвойных деревьев (Palm, 1959, Кирейчук, 1992); в разлагающейся органике (подстилке); иногда в ходах короедов (Кирейчук, 1952). На стадии имаго посещает спороносящие плодовые тела настоящего трутовика (Красуцкий, 1997г).
Тип питания: Факультативная мицетофагия и сапрофагия.

E.rufomarginata (Stephens, 1830)
Распространение:
Общее: Панголарктический бореально-лесостепной вид – Северная Америка (США; Канада); Европа (кроме Португалии, Испании, Южной Италии, Албании, Македонии, Греции, Болгарии); Европейская часть России; Урал, Сибирь, Дальний Восток; Япония.
Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия.
Россия: Европейская часть (от Кольского п-ва, Архангельской обл., республики Коми на севере до Воронежской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), весь Урал, Западная Сибирь (от Тобольска, Томска на севере до Талицы, Омска, Новосибирска на юге), Средняя Сибирь (Красноярский край, юго-запад республики Якутия), Восточная Сибирь (юг республики Якутия, Патомское, Становое и Алданское нагорья), горы Южной Сибири (Алтай, Кузнецкое нагорье, Западный и Восточный Саян, Присаянье, Прибайкалье и Забайкалье), Дальний Восток (Чукотский и Корякский автономные округи, Магаданская и Амурская обл., Хабаровский и Приморский края, п-ов Камчатка), Курильские о-ва.
Связи с грибами и миксомицетами:
Cerrena unicolor – Красуцкий, 1997а
Daedaleopsis confragosa – Красуцкий, 1997а
Fomes fomentarius – Красуцкий, 1996е, 1997а,в,г, 2000б, 2001; Цинкевич, 2004
Грибы-пиреномицеты - виды не названы (Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996).
В грибах – виды не названы (Benick, 1952)
Образ жизни: Живет и развивается под заселенными короедами колодами елей; в опилках, пропитанных древесным соком; на соке осин и берез; под корой берез, зараженных грибами-пиреномицетами; на забродивших растительных продуктах; иногда на спороносящих плодовых телах некоторых ксилотрофных грибов; на цветках (Кирейчук, 1992; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Красуцкий, 1996е, 1997а,в,г, 2000б, 2001).
Тип питания: Мицетофагия, факультативное хищничество и факультативная сапрофагия.

E.silacea (Herbst, 1784) - deleta Erichson, 1843
Распространение:
Общее: Трансевразиатский бореально-лесостепной вид – Европа (кроме Португалии, Испании, Южной Италии, Албании, Македонии, Греции); Кавказ; Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток.
Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия, Грузия.
Россия: Европейская часть (от Кольского п-ва, Архангельской обл., республики Коми на севере до Предкавказья, Волгоградской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Северный Кавказ, Полярный, Средний и Южный Урал, Западная Сибирь (от Тобольска, Томска на севере до Талицы, Омска,

Новосибирска на юге), Средняя Сибирь (юг Красноярского края), Восточная Сибирь (Становое и Алданское нагорья), горы Южной Сибири (Кузнецкое нагорье, Восточный Саян, Присаянье, Прибайкалье и Забайкалье), Дальний Восток (Амурская обл., Хабаровский и Приморский края).

Связи с грибами и миксомицетами:

Fomes fomentarius – Benick, 1952; Красуцкий, 1996е, 1997в; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

Inonotus obliquus - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

Piptoporus betulinus – Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

Polyporus squamosus – Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

Образ жизни: Живет и развивается под корой лиственных деревьев и в плодовых телах растущих на них ксилотрофных грибов (Кирейчук, 1992; Красуцкий, 1996е; Nikitsky, Schigel, 2004); окукливается в почве (Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996). На стадии имаго посещает спороносящие базидиомы настоящего трутовика (Красуцкий, 1996е, 1997в).

Тип питания: Облигатная мицетофагия.

E.silesiaca Reitter, 1872

Распространение:

Общее: Трансевразиатский бореально-лесостепной вид – Европа (Швеция, Финляндия, Дания, Германия, Польша, Чехия, Словакия, Австрия); Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия.

Россия: Европейская часть (от Карелии, Вологодской, Новгородской обл., республики Татарстан на севере до Брянской, Пензенской, Куйбышевской обл., республики Башкортостан на юге), Южный Урал, Западная Сибирь (Талицкий р-н Свердловской обл.), Средняя Сибирь (юг Красноярского края), Восточная Сибирь (Становое и Алданское нагорья), горы Южной Сибири (Кузнецкое нагорье, Восточный Саян, Присаянье, Прибайкалье и Забайкалье), Дальний Восток (Амурская обл., Хабаровский и Приморский края).

Связи с грибами и миксомицетами:

Cytospora sp. - Никитский, Семенов, Долгин, 1998

Fomes fomentarius – Красуцкий, 1996е, 1997в

Leucostoma niveum - Никитский, Семенов, Долгин, 1998

Образ жизни: Живет и развивается под корой хвойных (Кирейчук, 1992) и лиственных деревьев (осин), зараженных аскомицетами; иногда в ходах короедов; на вытекающем соке осин; окукливается в почве (Кирейчук, 1992; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996). На стадии имаго посещает спороносящие плодовые тела настоящего трутовика (Красуцкий, 1996е, 1997в).

Тип питания: Облигатная мицетофагия.

E.terminalis (Mannerheim, 1843) - tenebaumi Sjoberg, 1939

Распространение:

Общее: Панголарктический бореально-лесостепной вид - Северная Америка (США; Канада); Европа (кроме Южной Италии, Албании, Македонии, Греции, Болгарии); Кавказ и Закавказье; Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток; Япония; Китай; Монголия.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия, Грузия, Армения.

Россия: Европейская часть (от Кольского п-ва, Архангельской обл., республики Коми на севере до Предкавказья, Волгоградской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Северный Кавказ, Северный и Средний Урал, Западная Сибирь (границы не установлены), Средняя Сибирь (Красноярский край, юго-запад республики Якутия), Восточная Сибирь (юг республики Якутия, Патомское, Становое и Алданское нагорья), горы Южной Сибири (Алтай, Кузнецкое нагорье, Западный и Восточный Саян, Присаянье, горы Тывы, Прибайкалье и Забайкалье),Дальний Восток(Чукотский и Корякский автономные округи, Магаданская и Амурская обл., Хабаровский и Приморский края, п-ов Камчатка), о-в Сахалин, Курильские о-ва.

Связи с грибами и миксомицетами:

Aspergillus sp. – Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Ceratocystis sp. – Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Cladosporium sp. – Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Fomes fomentarius – Красуцкий (новые оригинальные данные)

Penicillium sp. – Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Trichoderma sp. – Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Virgaria sp. – Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Xerocomus badius – Benick, 1952

Образ жизни: Живет и развивается под корой и в древесине свежеотмерших стволов осин, реже берез и дубов, зараженных дейтеромицетами и аскомицетами (Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996); на разлагающихся веществах; на забродившем древесном соке; на спороносящих плодовых телах некоторых ксилотрофных грибов (Кирейчук, 1992; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996). Окукливается в почве (Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996).
Тип питания: Облигатная мицетофагия.

E.unicolor (Olivier, 1790) – x-rubrum J.Sahlberg, 1911
Распространение:
Общее: Транспалеарктический бореально-лесостепной вид – Северная Африка (Алжир, Тунис); вся Европа; Ближний Восток (Сирия); Кавказ и Закавказье; Казахстан; Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток; Япония; Северная Монголия.
Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия, Грузия, Армения, Казахстан.
Россия: Европейская часть (от Кольского п-ва, Архангельской обл., республики Коми на севере до Предкавказья, Волгоградской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Северный, Средний и Южный Урал, Западная Сибирь (от Ханты-Мансийска, Сургута, Нижневартовска на севере до Кургана, Омска, Новосибирска, Томска на юге); Средняя Сибирь (юг Красноярского края), Восточная Сибирь (юг республики Якутия, Патомское, Становое и Алданское нагорья), горы Южной Сибири (Алтай, Кузнецкое нагорье, Западный и Восточный Саян, Присаянье, Прибайкалье и Забайкалье), Дальний Восток (п-ов Камчатка, Амурская обл., Хабаровский и Приморский края), о-в Сахалин.
Связи с грибами и миксомицетами:
Ceratocystis sp. – Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Chaetomium sp. - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Coriolopsis trogii- Красуцкий, 1997г, 2001
Fomes fomentarius – Benick, 1952; Красуцкий, 1997г, 2001; Nikitsky, Schigel, 2004
Laetiporus sulphureus – Benick, 1952
Lentinus cyathiformis – Красуцкий, 1994б, 1997г, 2000б, 2001
Polyporus squamosus – Benick, 1952
Penicillium sp. - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Trichoderma sp. - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Образ жизни: Живет и развивается на вытекающем (Кирейчук, 1992) и на загнивающем березовом соке с грибами дейтеромицетами и аскомицетами *Chaetomium, Ceratocystis, Penicillium, Trichoderma* (Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996); может развиваться под корой осины, дуба, ольхи, ивы и иногда хвойных пород (Никитский, 1980; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996), а также на плодовых телах, особенно, спороносящих некоторых ксилотрофных грибов (Красуцкий, 1994б, 1996е, 1997г, 2000б, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Никитский, Татаринова, 2003; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004). Окукливается в почве (Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004).
Тип питания: Облигатная мицетофагия.

E.variegata (Herbst, 1793) – nigropunctata Reitter, 1872
Распространение:
Общее: Евро-кавказско-сибирский (Евро-ленский) бореально-лесостепной вид – Европа (кроме Португалии, Испании, Южной Италии, Боснии и Герцеговины, Югославии, Албании, Македонии, Греции); Кавказ и Закавказье; Европейская часть России, Урал, Сибирь.
Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Грузия, Армения, Азербайджан.
Россия: Европейская часть (от Кольского п-ва, Архангельской обл., республики Коми на севере до Предкавказья, Волгоградской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Северный Кавказ, Северный, Средний и Южный Урал, Западная Сибирь (от Ханты-Мансийска, Сургута, Нижневартовска на севере до Кургана, Омска, Новосибирска, Томска на юге), Средняя Сибирь (юг Красноярского края), горы Южной Сибири (Алтай, Кузнецкое нагорье, Западный и Восточный Саян, Присаянье, Прибайкалье и Забайкалье).
Связи с грибами и миксомицетами:
Antrodia serialis - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004
Cerrena unicolor - Красуцкий, 1996е; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004
Coprinus sp. - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Coriolopsis trogii - Красуцкий, 1997г
Daedaleopsis confragosa – Красуцкий, 1997г, 2000б, 2001

Fomes fomentarius - Benick, 1952; Красуцкий, 1994б, 1996е, 1997а,в,г, 2000б, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004

Fomes sp. (на высыпающихся спорах) - Кирейчук, 1992

Fomitopsis pinicola – Красуцкий, 1994б, 1996е, 1997а, г, 2000б, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004

Ganoderma lipsiense - Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004

Hericium coralloides - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Laetiporus sulphureus - Цинкевич, 2004

Lentinus cyathiformis – Красуцкий, 1994б, 1996е, 2000б, 2001

Onnia leporina - Красуцкий, 1997г

Phlebia centrifuga - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Piptoporus betulinus - Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

Trametes versicolor - Красуцкий, 1996е

Trichaptum biforme - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

Tyromyces sp. - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Образ жизни: Живет и развивается под корой деревьев и на вытекающем соке (Кирейчук, 1992); на плодовых телах различных дереворазрушающих грибов на лиственных деревьях (Красуцкий, 1996е; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004). Окукливается обычно в почве (Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996). На стадии имаго встречается на вытекающем соке и на плодовых телах различных ксилотрофных грибов (Красуцкий, 1994б, 1996е, 1997г, 2000б, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004).

Тип питания: Облигатная мицетофагия.

Подсемейство **Cryptarchinae Thomson, 1859**

Род **Glischrochilus Reitter, 1873**

Gl.hortensis (Geoffroy, 1785)

Распространение:

Общее: Трансевразиатский бореально-лесостепной вид – Европа (кроме Португалии, Испании, Южной Италии, Албании, Македонии, Греции, Болгарии); Кавказ и Закавказье; Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Грузия, Армения, Азербайджан.

Россия: Европейская часть (от Карелии, республики Коми на севере до Предкавказья, Волгоградской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Северный Кавказ, Северный, Средний и Южный Урал, Западная Сибирь (от Ханты-Мансийска, Сургута, Нижневартовска на севере до Кургана, Омска, Новосибирска, Томска на юге), Средняя Сибирь (Красноярский край, юго-запад республики Якутия), Восточная Сибирь (юг республики Якутия, Патомское, Становое и Алданское нагорья), горы Южной (Алтай, Кузнецкое нагорье, Западный и Восточный Саян, Присаянье, Прибайкалье и Забайкалье), Дальний Восток (Амурская обл., Хабаровский и Приморский края).

Связи с грибами и миксомицетами:

Amanita muscaria - Цинкевич, 2004

Armillariella mellea – Халидов, 1984

Daedaleopsis confragosa - Красуцкий (новые оригинальные данные)

Fomes fomentarius - Красуцкий, 1992в, 1995в, 1996е, 1997б,г, 2000б, 2001; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004

Laetiporus sulphureus - Benick, 1952

Pleurotus pulmonarius – Красуцкий, 1995в, 1996е, 1997б, г

Polyporus squamosus - Benick, 1952; Nikitsky, Schigel, 2004

Phallus impudicus - Benick, 1952

Russula delica – Халидов, 1984

Trametes ochracea (мицелиальный слой) – Красуцкий, 1996е, 1997б

Образ жизни: Живет и развивается на сокоточивых березовых пнях, в забродившем дубовом соке и под корой осины, ольхи (Кирейчук, 1992; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996). На стадии имаго нередко встречается на плодовых телах указанных грибов (особенно, спороносящих) и в мицелиальном слое некоторых ксилотрофных грибов (Benick, 1952; Красуцкий, 1992в, 1995в, 1996е, 2000б, 2001; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004).

Тип питания: Мицетофагия, сапрофагия и факультативное хищничество.

Gl.quadripunctatus (Linnaeus, 1758)

Распространение:

Общее: Трансевразиатский бореально-лесостепной вид – Европа (кроме Португалии, Испании, Южной Италии, Албании, Македонии, Греции, Болгарии); Кавказ и Закавказье; Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток; Монголия.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия, Грузия, Армения.

Россия: Европейская часть (от Кольского п-ва, Архангельской обл., республики Коми на севере до Предкавказья, Волгоградской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Северный Кавказ, Северный, Средний и Южный Урал, Западная Сибирь (от Ханты-Мансийска, Сургута, Нижневартовска на севере до Кургана, Омска, Новосибирска, Томска на юге), Средняя Сибирь (юг Красноярского края), Восточная Сибирь (Патомское, Становое и Алданское нагорья), горы Южной Сибири (Алтай, Кузнецкое нагорье, Западный и Восточный Саян, Присаянье, горы Тывы, Прибайкалье и Забайкалье), Дальний Восток (Амурская обл., Хабаровский и Приморский края, п-ов Камчатка).

Связи с грибами и миксомицетами:

Fistulina hepatica - Benick, 1952
Fomes fomentarius – Красуцкий, 1992в, 1995в, 1996е, 1997а,б, г, 2000б, 2001; Цинкевич, 2004
Fomitopsis pinicola - Красуцкий, 1992в, 1996е, 1997г, 2000б, 2001
Laetiporus sulphureus - Benick, 1952
Pleurotus callyptratus (мицелиальный слой) – Красуцкий, 1992в, 1996е, 2000б, 2001
Polyporus squamosus - Benick, 1952; Klimaszewski, Peck, 1986
Trichaptum fusco-violaceum – Красуцкий, 1997г

Грибы-аскомицеты и **дейтеромицеты** – виды не названы (Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996)

Образ жизни: Живет и развивается под отмершей корой хвойных (сосна, ель) и лиственных (береза, осина, ольха, дуб) деревьев и на пнях с забродившим древесным соком за счет грибов-аскомицетов и дейтеромицетов, окукливается в почве (Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996). На стадии имаго посещает плодовые тела (особенно спороносящие) некоторых ксилотрофных грибов (Benick, 1952; Красуцкий, 1992в, 1995в, 1996е, 1997г, 2000б, 2001; Цинкевич, 2004).

Тип питания: Мицетофагия, сапро-ксилофагия, хищничество и некрофагия.

Подсемейство **Nitidulinae Latreille, 1802**

Род **Cychramus Kugelann, 1794**

C.luteus (Fabricius, 1787) - floricola Reitter, 1884

Распространение:

Общее: Трансевразиатский бореально-лесостепной вид – Европа (кроме Португалии, Испании, Южной Италии, Албании, Македонии, Греции, Болгарии); Кавказ и Закавказье; Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток; Япония; Корея; Монголия, Китай; Бирма.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия, Грузия, Армения.

Россия: Европейская часть (от Кольского п-ва, Архангельской обл., республики Коми на севере до Предкавказья, Волгоградской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Северный Кавказ, Северный, Средний и Южный Урал, Западная Сибирь (от Ханты-Мансийска, Сургута, Нижневартовска на севере до Кургана, Омска, Новосибирска, Томска на юге), Средняя Сибирь (Красноярский край, юго-запад республики Якутия), Восточная Сибирь (юг республики Якутия, Патомское, Становое и Алданское нагорья), горы Южной Сибири (Алтай, Кузнецкое нагорье, Западный и Восточный Саян, Присаянье, горы Тывы, Прибайкалье и Забайкалье), Дальний Восток (Магаданская и Амурская обл., Хабаровский и Приморский края, п-ов Камчатка).

Связи с грибами и миксомицетами:

Armillariella mellea - Benick, 1952; Компанцев, 1984; Кирейчук, 1992; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Красуцкий, 1994б, 1997б,г, 2000б, 2001; Цинкевич, 2004
Bjerkandera adusta – Красуцкий, 1997б
Fomes fomentarius – Красуцкий, 1996б,е, 1995в, 1997в,г, 2000б, 2001
Langermania gigantea - Benick, 1952
Phallus impudicus - Benick, 1952
Pleurotus pulmonarius – Красуцкий, 1994б, 1996е, 1997б, 2000б, 2001

Образ жизни: Живет и развивается в плодовых телах рядовковых грибов, преимущественно опят, окукливается в почве. Взрослые жуки встречаются на цветах, особенно часто зонтичных, где проходят дополнительное питание, а также на плодовых телах перечисленных грибов (Benick, 1952; Компанцев, 1984; Кирейчук, 1992; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Красуцкий, 1994б, 1995в, 1997б,г, 2000б, 2001; Никитский, Татаринова, 2003; Цинкевич, 2004).

Тип питания: Облигатная мицетсапрофагия.

C.variegatus (Herbst, 1792) - quadripunctatus (Herbst, 1792)

Распространение:

Общее: Трансевразиатский бореально-лесостепной вид – Европа (кроме Ирландии, Великобритании, Португалии, Испании, Южной Италии, Албании, Македонии, Греции, Болгарии); Кавказ и Закавказье; Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток; Япония; Корея; Монголия, Китай; Бирма.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия, Грузия, Армения.

Россия: Европейская часть (от Кольского п-ва, Архангельской обл., республики Коми на севере до Предкавказья, Воронежской, Куйбышевской обл., республики Башкортостан на юге), Северный Кавказ, Северный, Средний и ?Южный Урал, Западная Сибирь (от Ханты-Мансийска, Сургута, Нижневартовска на севере до Талицы, Омска, Новосибирска, Томска на юге), Средняя Сибирь (Красноярский край, юго-запад республики Якутия), Восточная Сибирь (юг республики Якутия, Патомское, Становое и Алданское нагорья), горы Южной Сибири (Алтай, Кузнецкое нагорье, Западный и Восточный Саян, Присаянье, горы Тывы, Прибайкалье и Забайкалье), Дальний Восток (Магаданская и Амурская обл., Хабаровский и Приморский края, п-ов Камчатка).

Связи с грибами и миксомицетами:

Armillariella mellea - Компанцев, 1984; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Красуцкий, 1996е, 1997б,г; Цинкевич, 2004

Fomes fomentarius – Красуцкий, 1996е, 1997б,в,г

В **грибах** – виды не названы (Benick, 1952; Кирейчук, 1992)

Образ жизни: Живет и развивается в плодовых грибов, чаще всего осенних опят, окукливается в почве (Компанцев, 1984; Красуцкий, 1996е, 1997б,г; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 2004). Взрослые жуки дополнительно питаются на спороносящих плодовых телах некоторых ксилотрофных грибах, например, на настоящем трутовике (Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Красуцкий, 1996е, 1997б,в,г); изредка встречаются на цветках (Кирейчук, 1992).

Тип питания: Облигатная мицетосапрофагия.

Род **Cyllodes Erichson, 1843**

C.ater (Herbst, 1792) - aterrimus Reitter, 1879

Распространение:

Общее: Трансевразиатский бореально-лесостепной вид – Европа (кроме Ирландии, Великобритании, Норвегии, Португалии, Испании, Южной Италии, Югославии, Албании, Македонии, Греции, Болгарии); Кавказ и Закавказье; Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток; Япония; Корея.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия, Грузия, Армения.

Россия: Европейская часть (от Карелии, республики Коми на севере до Предкавказья, Волгоградской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Северный Кавказ, Северный, Средний и Южный Урал, Западная Сибирь (от Ханты-Мансийска, Сургута, Нижневартовска на севере до Кургана, Омска, Новосибирска, Томска на юге), Средняя Сибирь (юг Красноярского края), Восточная Сибирь (Патомское, Становое и Алданское нагорья), горы Южной Сибири (Алтай, Кузнецкое нагорье, Западный и Восточный Саян, Присаянье, Прибайкалье и Забайкалье), Дальний Восток (Амурская обл., Хабаровский и Приморский края).

Связи с грибами и миксомицетами:

Armillariella mellea - Яковлев, Осипова, 1985; Яковлев, 1986б

Daedaleopsis confragosa – Красуцкий, 1994б, 1996е

Datronia mollis - Nikitsky, Schigel, 2004

Fomes fomentarius - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Красуцкий, 1992в, 1995в, 1996б,е, 1997а, в, г, 2000б, 2001; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004

Fomitopsis pinicola – Красуцкий, 1994б, 1996е, 1997а, г, 2000б, 2001; Nikitsky, Schigel, 2004

Ganoderma lipsiense – Красуцкий, 1994б, 1996е, 1997г, 2000б, 2001; Цинкевич, 2004

Laetiporus sulphureus - Цинкевич, 2004

Lentinus lepideus – Красуцкий, 1995в

Piptoporus betulinus - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Красуцкий, 1997г; Nikitsky, Schigel, 2004

Phellinus igniarius - Цинкевич, 2004

Pholiota aurivella – Никитский, 1993

Pleurotus calyptratus – Компанцев, 1984; Яковлев, Осипова, 1985; Красуцкий, 1994б, 1995в, 1996б,е, 1997г, 2000б, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Pl. ostreatus – Компанцев, 1984; Яковлев, Осипова, 1985; Яковлев, 1986б; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 2004; Красуцкий (новые оригинальные данные)

Pl. pulmonarius – Яковлев, Осипова, 1985; Красуцкий, 1992в, 1995в, 1996е, 1997а,г, 2000б, 2001, Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Pluteus cervinus – Красуцкий, 1994б, 1996е, 2000б, 2001

Trichaptum biforme – Красуцкий, 1996е, 1997б
Различные виды рода ***Pleurotus*** - Зайцев, Компанцев, 1987
В **грибах** – виды не названы (Benick, 1952)
Образ жизни: Живет и развивается в плодовых телах многих агариковых ксилотрофных грибов, окукливается в почве (Компанцев, 1984; Яковлев, Осипова, 1985; Зайцев, Компанцев, 1987; Красуцкий, 1992в, 1994б, 1995в, 1996е, 1997а,г, 2000б, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 2004). Имаго обычны на спороносящих многолетних плодовых телах трутовиков, преимущественно *F.fomentarius* (Кирейчук, 1992; Красуцкий, 1996е, 2000б, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004).
Тип питания: Облигатная мицетофагия.

Семейство **Monotomidae Laport de Castelnau, 1840**
Подсемейство **Rhizophaginae Redtenbacher, 1845**
Род **Rhizophagus Herbst, 1793**

Rh.bipustulatus (Fabricius, 1792)
Распространение:
Общее: Западнопалеарктический бореально-лесостепной вид - Северная Африка (Алжир, Тунис); вся Европа; Кавказ и Закавказье; Европейская часть России, Урал, Западная Сибирь.
Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия, Грузия, Армения.
Россия: Европейская часть (от Кольского п-ва, Архангельской обл., республики Коми насевере до Предкавказья, Волгоградской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Северный Кавказ, Северный, Средний и Южный Урал, Западная Сибирь (от Тобольска, Томска на севере до Талицы, ?Омска, ?Новосибирска на юге).
Связи с грибами и миксомицетами:
Armillariella mellea – Benick, 1952
Bjerkandera adusta – Benick, 1952
Chondrostereum purpureum - Benick, 1952
Ceratocystis sp. – Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Daedaleopsis confragosa – Красуцкий, 1996е, 1997г
Fistulina hepatica – Benick, 1952
Fomes fomentarius - Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004
Fomitopsis pinicola – Красуцкий, 1996е, 1997г
Ganoderma lipsiense - Цинкевич, 2004
Inonotus sp. - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Kuehneromyces mutabilis – Benick, 1952
Laetiporus sulphureus - Цинкевич, 2004
Lenzites betulina (мицелиальный слой) – Красуцкий, 1996е, 1997г
Phellinus igniarius - Цинкевич, 2004
Piptoporus betulinus – Benick, 1952; Красуцкий, 1995в, 1996е, 1997г; Цинкевич, 2004
Pleurotus ostreatus – Никитский, 1993
Polyporus squamosus – Benick, 1952; Klimaszewski, Peck, 1987
Trametes gibbosa - Benick, 1952; Цинкевич, 2004
T.hirsuta – Benick, 1952
T. versicolor - Benick, 1952
Образ жизни: Живет и развивается под отмершей корой дуба, березы, ольхи, реже ильма, липы, осины, единично под корой сосны, как правило, без короедов за счет грибов-дейтеромицетов или аскомицетов, заселяющих внутреннюю часть коры отмерших деревьев (Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996). Имаго посещают различные дереворазрушающие грибы (Benick, 1952; Никитский, 1993; Красуцкий, 1995в, 1996е, 1997г; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 2004), а также встречаются на вытекающем соке берез и дубов (Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996). Окукливается в почве или в толще коры (Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996). Иногда на стадии имаго встречается в мицелиальном слое грибов *D.confragosa, F.pinicola, L.betulina, P.betulinus* (Красуцкий, 1996е, 2000а) и в миксомицетах на березе (Красуцкий, 1997б).
Тип питания: Облигатная мицетофагия и факультативная миксомицетофагия.

Rh.dispar (Paykull, 1800)
Распространение:
Общее: Евро-кавказско-сибирский (Евро-байкальский) бореально-лесостепной вид - Северная Африка (Алжир); вся Европа; Кавказ; Европейская часть России, Урал, Сибирь.
Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия, Грузия.

Россия: Европейская часть (от Кольского п-ва, Архангельской обл., республики Коми на севере до Предкавказья, Волгоградской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Северный Кавказ, Северный, Средний и Южный Урал, Западная Сибирь (от Ханты-Мансийска, Сургута, Нижневартовска на севере до Талицы, Омска, Новосибирска, Томска на юге), Средняя Сибирь (юг Красноярского края), Восточная Сибирь (Становое и Алданское нагорья), горы Южной Сибири (Кузнецкое нагорье, Восточный Саян, Присаянье, Прибайкалье и Забайкалье).

Связи с грибами и миксомицетами:

Bjerkandera adusta - Цинкевич, 2004

Ceratocystis sp. - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Fomes fomentarius – Красуцкий, 1996е, 1997б, 2000б,в, 2001; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004

Ganoderma lipsiense - Цинкевич, 2004

Kuehneromyces mutabilis - Benick, 1952

Pleurotus ostreatus – Никитский, 1993

Polyporus squamosus – Benick, 1952

Trametes gibbosa - Benick, 1952; Цинкевич, 2004

T.ochracea - Цинкевич, 2004

Trichaptum biforme (мицелиальный слой) – Красуцкий, 1995в, 1996е, 2000б,в, 2001

Образ жизни: Живет и развивается под отмершей корой большинства лиственных и хвойных деревьев, покрытой дейтеромицетами или аскомицетами; также может развиваться под корой ели в ходах *Scolytidae* и поедать их преимагинальные стадии и в мицелиальном слое грибов *F.fomentarius*, *T.biforme* под корой березы (Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Красуцкий, 1996е, 1997б, 2000б,в, 2001). Окукливается в почве или толще коры деревьев, на которых происходило развитие (Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996). Имаго могут проходить дополнительное питание на плодовых телах некоторых ксилотрофных грибов (Benick, 1952; Никитский, 1993; Красуцкий, 1995в, 1996е, 1997б, 2000б, 2001; Цинкевич, 2004).

Тип питания: Хищничество и мицетофагия.

Rh.nitidulus (Fabricius, 1798)

Распространение:

Общее: Евро-сибирский (Евро-обский) бореально-лесостепной вид - вся Европа; Европейская часть России, Урал, Западная Сибирь.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия.

Россия: Европейская часть (от Карелии, республики Коми на севере до Ростовской, Воронежской обл., республики Башкортостан на юге), Средний и Южный Урал, Западная Сибирь (от Ханты-Мансийска, Сургута, Нижневартовска на севере до Талицы, ?Томска на юге).

Связи с грибами и миксомицетами:

Pleurotus calyptratus – Красуцкий, 1996е

Pl.pulmonarius (мицелиальный слой) – Красуцкий (новые оригинальные данные)

Амброзиевые грибы в ходах короедов – виды грибов не названы (Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996)

Образ жизни: Живет и развивается в древесине лиственных деревьев, особенно березы, ольхи, дуба, реже осины и очень редко хвойных деревьев в ходах короедов *Trypodendron*, *Xyleborus*, где поедает преимагинальные стадии развития короедов и амброзиевые грибы. Окукливается в почве, реже в древесине (Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996). В фазе имаго иногда встречается на плодовых телах и в мицелиальном слое некоторых ксилотрофных грибов на березе и осине (Красуцкий, 1996е).

Тип питания: Хищничество и мицетофагия.

Rh.parvulus (Paykull, 1800)

Распространение:

Общее: Трансевразиатский бореально-лесостепной вид – Европа (кроме Южной Италии, Албании, Македонии, Греции, Болгарии, Румынии); Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина.

Россия: Европейская часть (от Карелии, республики Коми на севере до Ростовской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Северный, Средний и Южный Урал, Западная Сибирь (от Ханты-Мансийска, Сургута, Нижневартовска на севере до Кургана, Омска, Новосибирска, Томска на юге), Средняя Сибирь (юг Красноярского края), Восточная Сибирь (Становое и Алданское нагорья), горы Южной Сибири (Алтай, Кузнецкое нагорье, Западный и Восточный Саян, Присаянье, горы Тывы, Прибайкалье и Забайкалье), Дальний Восток (Амурская обл., Хабаровский и Приморский края), Южные Курилы.

Связи с грибами и миксомицетами:

Fomes fomentarius – Benick, 1952; Красуцкий, 1995в, 1996е, 1997а, 2000б, 2001; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004

Hypoxylon sp. - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Stereum hirsutum – Benick, 1952
Trametes hirsuta - Benick, 1952
T.ochracea – Красуцкий, 1996а, 1997б
Valsaria sp. - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Образ жизни: Живет и развивается под корой лиственных (береза, осина, ива, дуб), реже, хвойных деревьев; иногда на сокоточивых пнях берез и дубов, питаясь на стадии личинки в основном аскомицетами (Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996). Довольно часто встречается в мицелиальном слое грибов *F.fomentarius, T.ochracea* под корой березы и осины, а в фазе имаго - на плодовых телах некоторых ксилотрофных грибов на этих породах деревьев (Benick, 1952; Красуцкий, 1995в, 1996е, 1997а,б, 2000б, 2001; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004). Окукливается в почве (Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996).

Тип питания: Облигатная мицетофагия.

Семейство **Endomychidae Leach, 1815**
Подсемейство **Endomychinae Leach, 1815**
Род **Endomychus Panzer, 1795**

E.coccineus (Linnaeus, 1758)

Распространение:

Общее: Евро-сибирский (Евро-обский) бореально-лесостепной вид - Европа (кроме Португалии, Испании); Европейская часть России, Урал, Западная Сибирь.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия.

Россия: Европейская часть (от Кольского п-ва, Архангельской обл., республики Коми на севере до Ростовской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Средний и Южный Урал, Западная Сибирь (Талицкий р-н Свердловской обл.).

Связи с грибами и миксомицетами:
Armillariella mellea – Халидов, 1984
Chondrostereum purpureum – Компанцев, 1984; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Eichleriella deglubens - Никитский, Семенов, Долгин, 1998
Pleurotus sp. – Яковлев, 1986
Pleurotus pulmonarius – Красуцкий (новые оригинальные данные)
Tremella mesenterica – Benick, 1952

Образ жизни: Живет и развивается на отмерших лиственных деревьях, особенно на березе, осине, ольхе, дубе, иве, пораженных кортициевым грибом *Ch.purpureum* (Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996). На стадии имаго посещает плодовые тела некоторых других ксилотрофных грибов, используя их как дополнительный пищевой ресурс (Benick, 1952; Халидов, 1984; Компанцев, 1984; Яковлев, 1986; Никитский, Семенов, Долгин, 1998).

Тип питания: Облигатная мицетофагия.

Надсемейство **TENEBRIONOIDEA**
Семейство **Cisidae Leach, 1819**
Подсемейство **Cisinae Leach, 1819**
Род **Cis Latreille, 1796**

C.bidentatus (Olivier, 1790)

Распространение:

Общее: Западнопалеарктический бореальный вид – Северная Африка (Алжир); Европа (кроме Португалии, Испании, Южной Италии, Словении, Хорватии, Боснии и Герцеговины, Югославии, Албании, Македонии, Греции, Болгарии, Румынии); Европейская часть России, Урал.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия.

Россия: Европейская часть (от Кольского п-ва, Архангельской обл., республики Коми на севере до Московской, Кировской, Пермской обл. на юге), Северный и Средний Урал.

Связи с грибами и миксомицетами:
Fomes fomentarius – Benick, 1952
Fomitopsis pinicola - Красуцкий, 1996е, 1997д
Heterobasidion annosum – Benick, 1952
Inonotus radiatus – Benick, 1952
Laetiporus sulphureus – Benick, 1952; Никитский, Семенов, Долгин, 1998
Piptoporus betulinus – Benick, 1952; Красуцкий, 1996е, 2000б, 2001; Цинкевич, 1998, 2004
Polyporus squamosus - Benick, 1952
Rigidoporus ulmarius – Benick, 1952

Образ жизни: Живет и развивается в отмерших плодовых телах дереворазрушающих грибов, предпочитая *F.pinicola, L.sulphureus, P.betulinus* (Benick, 1952; Красуцкий, 1996е, 1997д, 2000б, 2001; Цинкевич, 1998, 2004; Никитский, Семенов, Долгин, 1998); иногда встречается под корой деревьев в непосредственной близости от них (Никитский, Семенов, Долгин, 1998).
Тип питания: Облигатная мицетосапрофагия.

C.boleti (Scopoli, 1763)
Распространение:
Общее: Транспалеарктический бореально-лесостепной вид - Северная Африка (Алжир); вся Европа; Ближний Восток (Афганистан, Иран, Ирак); Кавказ и Закавказье; Казахстан; Средняя Азия; Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток; Монголия; Япония.
Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия, Грузия, Армения, Азербайджан, Казахстан, Узбекистан, Туркмения.
Россия: Европейская часть (от Кольского п-ва, Архангельской обл., республики Коми на севере до Предкавказья, Волгоградской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Северный Кавказ, Северный, Средний и Южный Урал, Западная Сибирь (от Ханты-Мансийска, Сургута, Нижневартовска на севере до Кургана,Омска, Новосибирска, Томска на юге), Средняя Сибирь (юг Красноярского края), Восточная Сибирь (Патомское, Становое и Алданское нагорья), горы Южной Сибири (Алтай, Кузнецкое нагорье, Западный и Восточный Саян, Присаянье, горы Тывы, Прибайкалье и Забайкалье), Дальний Восток (Амурская обл.).
Связи с грибами и миксомицетами:
Bjerkandera adusta - Benick, 1952; Красуцкий, 1996е, 1997а,д; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 1998, 2004
Cerrena unicolor – Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Красуцкий, 1996е, 1997а,б,д
Daedaleopsis confragosa - Красуцкий, 1995в, 1996е; Nikitsky, Schigel, 2004
Daedalea quercina - Benick, 1952; Цинкевич, 2004
Fomes fomentarius – Красуцкий, 1996е, 1997б
Fomitopsis pinicola – Красуцкий, 1996е
Inonotus radiatus - Benick, 1952
Inocutis rheades - Красуцкий, 1995а
Lenzites betulina – Benick, 1952; Красуцкий, 1995в, 1996е, 1997а,д, 2000б, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004
Phellinus igniarius - Красуцкий, 1995в, 1996е
Polyporus squamosus – Klimaszewski, Peck, 1987
Pleurotus pulmonarius – Красуцкий, 1996е
Schizophyllum commune - Красуцкий, 1997а
Stereum hirsutum - Красуцкий, 1995в, 1996е, 1997а
Trametes cervina - Nikitsky, Schigel, 2004
T.gibbosa - Benick, 1952; Цинкевич, 1998, 2004
T.hirsuta – Benick, 1952; Компанцев, 1984; Красуцкий, 1995в, 1996б,е, 1997а,б, 2000б, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004
T.ochracea – Benick, 1952; Компанцев, 1984; Красуцкий, 1995в, 1996а,е, 1997а,б,д, 2000б, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 1998, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004
T.pubescens - Красуцкий, 1996б,е; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004
T.suaveolens – Benick, 1952; Красуцкий, 1996е; Nikitsky, Schigel, 2004
T.velutina – Benick, 1952; Nikitsky, Schigel, 2004
T.versicolor - Benick, 1952; Компанцев, 1984; Красуцкий, 1995в, 1996б,е, 1997а,б,д, 2000б, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004
Trichaptum fusco-violaceum - Красуцкий, 1995в, 1996е
Образ жизни: Живет и развивается в отмерших плодовых телах многих ксилотрофных грибов; иногда встречается под отмершей корой деревьев в непосредственной близости от них (Benick, 1952; Компанцев, 1984; Красуцкий, 1996а,в, 1996а,б,е, 1997а,б,д, 2000б, 2001; Klimaszewski, Peck, 1987; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 1998, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004).
Тип питания: Облигатная мицетосапрофагия.

C.comptus Gyllenhal, 1827
Распространение:
Общее: Транспалеарктический полизональный вид – Северная Африка (Марокко); вся Европа; Малая Азия; Кавказ и Закавказье; Казахстан; Средняя Азия; Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия, Грузия, Армения, Азербайджан, Северный Казахстан, Туркмения.
Россия: Европейская часть (от Кольского п-ва, Архангельской обл., республики Коми на севере до Предкавказья, Волгоградской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), весь Урал, вся Западная Сибирь, Средняя Сибирь (Эвенкийский автономный округ, Красноярский край, юго-запад республики Якутия), Восточная Сибирь (Патомское, Становое и Алданское нагорья), горы Южной Сибири (Алтай, Кузнецкое нагорье, Западный и Восточный Саян, Присаянье, горы Тывы, Прибайкалье и Забайкалье), Дальний Восток (Амурская обл., Приморский край).
Связи с грибами и миксомицетами:

Bjerkandera adusta - Benick, 1952; Красуцкий, 1996а,б,е, 1997б,д, 2000б, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

Cerrena unicolor – Benick, 1952; Красуцкий, 1995в, 1996а,б,е, 1997а,б,д; Компанцев, 1996; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

Climacocystis borealis - Nikitsky, Schigel, 2004

Coriolopsis trogii – Красуцкий, 1996б,е, 1997а,д, 2000б, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

Daedaleopsis confragosa - Красуцкий, 1995в, 1996б,е, 1997а,б,д, 2000б, 2001; Компанцев, 1996; Никитский, Семенов, Долгин, 1998; Nikitsky, Schigel, 2004

Fomes fomentarius - Красуцкий, 1995в, 1996б,е, 1997б; Цинкевич, 2004

Ganoderma lipsiense - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

Gloeoporus dichrous – Красуцкий, 1996е, 1997д, 2000б, 2001

Hapalopilus nidulans – Красуцкий, 1995в, 1996е

Inonotus radiatus - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Lentinus strigosus – Красуцкий, 1996е, 2000б, 2001

Lenzites betulina - Красуцкий, 1995в, 1996б,е, 1997а,б,д, 2000б, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

Oxyporus obducens - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Oxyporus sp. - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Pycnoporus cinnabarinus - Компанцев, 1984

Piptoporus betulinus - Красуцкий, 1995в, 1996е

Pleurotus calyptratus – Красуцкий, 1996е

Schizopora paradoxa - Nikitsky, Schigel, 2004

Stereum hirsutum – Красуцкий, 1995в,1996е,1997а,б; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Trametes gibbosa - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

T.hirsuta - Компанцев, 1984; Красуцкий, 1995в, 1996е, 1997б,д, 2000б, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

T.ochracea - Компанцев, 1984; Красуцкий, 1995в, 1996е, 1997б,д, 2000б, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

T.pubescens - Красуцкий, 1996а,е, 1997б; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

T.suaveolens - Красуцкий, 1997д; Nikitsky, Schigel, 2004

T.versicolor – Benick, 1952; Компанцев, 1984; 1996; Красуцкий, 1995в, 1996е, 1997а,б,д, 2000б; Цинкевич, 2004

Trichaptum abietinum – Красуцкий, 1997б

T.biforme - Benick, 1952; Красуцкий, 1995в, 1996а,б,е, 1997а,б,д, 2000б, 2001; Компанцев, 1996; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

T.fusco-violaceum – Красуцкий, 1995в, 1996е

T.laricinum – Красуцкий, 1997б

Образ жизни: Живет и развивается в отмерших плодовых телах очень многих ксилотрофных грибов; иногда встречается под отмершей корой деревьев в непосредственной близости от них (Benick, 1952; Компанцев, 1984, 1996; Klimaszewski, Peck, 1987; Красуцкий, 1995в, 1996а,б,е, 1997а,б,д, 2000б, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Никитский, Семенов, Долгин, 1998; Цинкевич, 1998, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004).
Тип питания: Облигатная мицетосапрофагия.

C.fissicornis Mellie, 1848
Распространение:
Общее: Евро-сибирский (Евро-обский) бореально-лесостепной вид - Европа (кроме Ирландии, Великобритании, Норвегии, Португалии, Испании, Южной Италии, Албании, Македонии, Греции, Болгарии); Европейская часть России, Урал, Западная Сибирь.

Республики бывшего СССР: Белоруссия, Украина.
Россия: Европейская часть (от Ярославской, Кировской, Пермской обл. на севере до Воронежской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Средний и Южный Урал, Западная Сибирь (от Ханты-Мансийска, Сургута, Нижневартовска на севере до Кургана, Омска, Новосибирска на юге).
Связи с грибами и миксомицетами:
Bjerkandera adusta – Красуцкий, 1997а
Cerrena unicolor - Красуцкий, 1996е; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Daedaleopsis confragosa - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Fomes fomentarius – Красуцкий, 1995в, 1996е, 1997д
Inonotus radiatus - Цинкевич, 1998
Lenzites betulina - Красуцкий, 1995в, 1996а,е, 1997а,б,д, 2000б, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004
Phellinus igniarius - Красуцкий, 1995в, 1996е
Pycnoporus cinnabarinus - Компанцев, 1984; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Trametes hirsuta - Компанцев, 1984; Красуцкий, 1995в, 1996е,1997д; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004
T.ochracea - Компанцев, 1984; Красуцкий, 1995в, 1996а,е, 1997а,б,д, 2000б, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004
T.pubescens – Красуцкий, 1996а; Nikitsky, Schigel, 2004
T.suaveolens - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004
T.versicolor - Компанцев, 1984; Красуцкий, 1995в, 1996е, 1997а,д, 2000б, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004
Trichaptum biforme – Красуцкий, 1997а
Образ жизни: Живет и развивается в отмерших плодовых телах многих ксилотрофных грибов (Benick, 1952; Компанцев, 1984; Klimaszewski, Peck, 1987; Красуцкий, 1995в, 1996а,е, 1997а,б,д, 2000б, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004).
Тип питания: Облигатная мицетосапрофагия.

C.hispidus (Paykull, 1798)
Распространение:
Общее: Транспалеарктический полизональный вид – Восточная Африка; Европа (кроме Португалии, Испании); Малая Азия (Турция, Кипр); Кавказ; Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток.
Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия, Грузия.
Россия: Европейская часть (от Кольского п-ва, Архангельской обл., республики Коми на севере до Предкавказья, Волгоградской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Северный Кавказ, Средний и Южный Урал, вся Западная Сибирь, Средняя Сибирь (Эвенкийский автономный округ, Красноярский край, юго-запад республики Якутия), Восточная Сибирь (юг республики Якутия, Патомское, Становое и Алданское нагорья), горы Южной Сибири (Алтай, Кузнецкое нагорье, Западный и Восточный Саян, Присаянье, горы Тывы, Прибайкалье и Забайкалье), Дальний Восток (Амурская обл., Хабаровский и Приморский края, п-ов Камчатка).
Связи с грибами и миксомицетами:
Cerrena unicolor - Красуцкий, 1995в, 1996б, 2000б, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004
Daedaleopsis confragosa - Компанцев, 1984
Fomes fomentarius – Красуцкий, 1996б,е; Цинкевич, 2004
Fomitopsis pinicola - Цинкевич, 1998, 2004
Lenzites betulina - Benick, 1952; Красуцкий, 1995в, 1996б,е, 1997а,д, 2000б, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004
Pycnoporus cinnabarinus - Компанцев, 1984
Polyporus squamosus – Benick, 1952
Trametes gibbosa – Benick, 1952; Цинкевич, 1998, 2004
T.hirsuta – Benick, 1952; Компанцев, 1984; Красуцкий, 1995в, 1996е, 1997а,д; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004
T.ochracea - Компанцев, 1984; Красуцкий, 1995в, 1996а,е, 1997а,б,д; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 1998, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004
T.pubescens - Nikitsky, Schigel, 2004
T.suaveolens – Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004
T.velutina – Benick, 1952; Nikitsky, Schigel, 2004
T.versicolor - Benick, 1952; Компанцев, 1984; Красуцкий, 1995в, 1996б,е, 1997а,д, 2000б, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004

Trichaptum biforme – Красуцкий, 1996б, 1997а
Образ жизни: Живет и развивается в отмерших плодовых телах многих ксилотрофных грибов (Benick, 1952; Компанцев, 1984; Криволуцкая, 1992; Красуцкий, 1995в, 1996а,б,е, 1997а,б,д, 2000б, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 1998, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004).
Тип питания: Облигатная мицетосапрофагия.

***C.jacquemartii* Mellie, 1848**
Распространение:
Общее: Трансевразиатский бореально-лесостепной вид – Европа (кроме Португалии); Малая Азия; Кавказ и Закавказье; Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток.
Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия, Грузия, Армения, Азербайджан, ?Северный Казахстан.
Россия: Европейская часть (от Кольского п-ва, Архангельской обл., республики Коми на севере до Предкавказья, Волгоградской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Северный, Средний и Южный Урал, Западная Сибирь (от Березово, Ноябрьска на севере до Кургана, Омска, Новосибирска, Томска на юге), Средняя Сибирь (юг Красноярского края), Восточная Сибирь (Становое и Алданское нагорья), горы Южной Сибири (Алтай, Кузнецкое нагорье, Западный и Восточный Саян, Присаянье, горы Тывы, Прибайкалье и Забайкалье), Дальний Восток (Амурская обл., Приморский край).
Связи с грибами и миксомицетами:
Bjerkandera adusta – Красуцкий, 1996а,е, 1997а
Daedaleopsis confragosa – Красуцкий, 1995в, 1996а,е, 1997а,д
Fomes fomentarius – Benick, 1952; Компанцев, 1984; Красуцкий, 1995в, 1996а,е, 1997а,б,д; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 1998, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004
Fomitopsis pinicola - Компанцев, 1984; Красуцкий, 1996е, 1997а,б,д; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 1998, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004
Ganoderma lipsiense - Красуцкий, 1995в, 1996а,е, 1997б; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 1998, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004
Inonotus radiatus - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Lenzites betulina - Красуцкий, 1996е
Laetiporus sulphureus - Цинкевич, 1998, 2004
Phellinus alni - Nikitsky, Schigel, 2004
Ph.igniarius – Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004
Ph.tremulae - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004
Piptoporus betulinus - Красуцкий, 1996а,е, 1997а; Цинкевич, 1998; Nikitsky, Schigel, 2004
Porodaedalea pini – Benick, 1952
Trametes gibbosa – Benick, 1952; Цинкевич, 1998, 2004
Schizophyllum commune – Красуцкий, 1996е, 1997а
Trametes hirsuta - Компанцев, 1984
T.ochracea - Компанцев, 1984
T.versicolor - Benick, 1952; Компанцев, 1984; Красуцкий, 1996е, 1997д, 2000б, 2001
Trichaptum biforme - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004
Образ жизни: Живет и развивается в отмерших плодовых телах многих ксилотрофных грибов (Benick, 1952; Компанцев, 1984; Криволуцкая, 1992; Красуцкий, 1995в, 1996а,б,е, 1997а,б,д, 2000б, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 1998, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004).
Тип питания: Облигатная мицетосапрофагия.

***C.punctulatus* Gyllenhal, 1827**
Распространение:
Общее: Евро-сибирский (Евро-обский) бореально-лесостепной вид - Европа (кроме Португалии, Испании, Южной Италии, Словении, Хорватии, Боснии и Герцеговины, Югославии, Албании, Македонии, Греции, Болгарии); Европейская часть России, Урал, Западная Сибирь.
Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина.
Россия: Европейская часть (от Карелии, республики Коми на севере до Воронежской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Средний и Южный Урал, Западная Сибирь (от Тобольска на севере до Кургана, ?Омска на юге).
Связи с грибами и миксомицетами:
Onnia leporina – Красуцкий, 1996е, 1997д
Trichaptum abietinum – Benick, 1952; Компанцев, 1984; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004
T.biforme - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

T.fusco-violaceum - Benick, 1952; Красуцкий, 1995в, 1996; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 1998, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004

T.laricinum – Красуцкий, 1997д

Образ жизни: Живет и развивается под корой хвойных (сосна, ель) в мицелиальном слое ксилотрофных грибов *O.leporina*, *Trichaptum*, реже – в их плодовых телах (Benick, 1952; Компанцев, 1984; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Красуцкий, 1996е, 1997д; Цинкевич, 1998, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004).

Тип питания: Облигатная мицетосапрофагия.

***C.setiger* Mellie, 1848**

Распространение:

Общее: Трансевразиатский полизональный вид – Европа (кроме Норвегии); Малая Азия (Турция, Кипр); Кавказ; Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Грузия.

Россия: Европейская часть (от Карелии, республики Коми на севере до Предкавказья, Волгоградской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), ?Урал, Западная Сибирь (от п-ва Ямал на севере до Кургана, Омска, Новосибирска, ?Томска на юге), Средняя Сибирь (юг Красноярского края), Восточная Сибирь (Становое и Алданское нагорья), горы Южной Сибири (?Восточный Саян, Присаянье, Прибайкалье и Забайкалье), Дальний Восток (Хабаровский и Приморский края).

Связи с грибами и миксомицетами:

Cerrena unicolor – Красуцкий, 1996е, 1997б

Lenzites betulina – Красуцкий, 1996е

Perenniporia fraxinea – Benick, 1952

Trametes gibbosa – Benick, 1952

T.ochracea - Цинкевич, 1998, 2004

T.suaveolens – Красуцкий, 1996а,е

T.versicolor - Benick, 1952; Красуцкий, 1996е, 1997а

Образ жизни: Живет и развивается в отмерших плодовых телах перечисленных видов ксилотрофных грибов (Benick, 1952; Красуцкий, 1996а,е, 1997а,б; Цинкевич, 1998, 2004).

Тип питания: Облигатная мицетосапрофагия.

***C.striatulus* Mellie, 1848**

Распространение:

Общее: Западнопалеарктический бореально-лесостепной вид – Северная Африка (Алжир); Европа (кроме Норвегии); Малая Азия; Кавказ и Закавказье; Европейская часть России, Урал.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Грузия, Армения, Азербайджан.

Россия: Европейская часть (Московская, Ярославская обл.), Южный Урал.

Связи с грибами и миксомицетами:

Daedaleopsis confragosa – Красуцкий, 1997д, 2000б, 2001

Lenzites betulina – Benick, 1952

Trametes versicolor - Benick, 1952

Образ жизни: Живет и развивается в отмерших плодовых телах перечисленных ксилотрофных грибов; иногда встречается под корой лиственных деревьев в непосредственной близости от них (Benick, 1952; Красуцкий, 1997д, 2000б, 2001).

Тип питания: Облигатная мицетосапрофагия.

Род **Ennearthron Mellie, 1847**

***E.cornutum* (Gyllenhal, 1827)**

Распространение:

Общее: Евро-кавказско-сибирский (Евро-обский) бореально-лесостепной вид – Европа (кроме Португалии, Испании, Южной Италии, Албании, Македонии, Греции, Болгарии); Кавказ и Закавказье; Европейская часть России, Урал, Западная Сибирь.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия, Грузия, Армения, Азербайджан.

Россия: Европейская часть (от Карелии, Ярославской обл. на севере до Предкавказья, Волгоградской, Саратовской обл., республики Башкортостан на юге), Северный Кавказ, Средний Урал, Западная Сибирь (от Ханты-Мансийска, Сургута, Нижневартовска на севере до Кургана, Омска на юге).

Связи с грибами и миксомицетами:

Bjerkandera adusta - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 1998, 2004

Climacocystis borealis - Nikitsky, Schigel, 2004

Coriolopsis trogii - Nikitsky, Schigel, 2004

Daedaleopsis confragosa - Красуцкий, 1996б,е; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

Datronia mollis - Красуцкий, 1995в, 1996е; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

Fomes fomentarius – Benick, 1952; Компанцев, 1984; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

F.pinicola - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 1998; Nikitsky, Schigel, 2004

F.rosea – Красуцкий, 1995в, 1996е, 1997а

Ganoderma lipsiense - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 1998; Nikitsky, Schigel, 2004

Hypsizygus ulmarius - Benick, 1952

Inonotus hispidus – Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

I.obliquus – Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

I.radiatus – Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

Inocutis rheades - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004

Laetiporus sulphureus - Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

?*O.leporina* - Никитский, Семенов, Долгин, 1998

Perenniporia fraxinea – Benick, 1952

Phaeolus schweinitzii - Никитский, Семенов, Долгин, 1998

Phellinus alni - Nikitsky, Schigel, 2004

Ph.igniarius – Benick, 1952; Красуцкий, 1996е, 1997а; Nikitsky, Schigel, 2004

Ph.robustus - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

Ph.tremulae - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

Piptoporus betulinus – Benick, 1952; Компанцев, 1984; Красуцкий, 1995в, 1996а,е, 1997а,б; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

Polyporus squamosus – Benick, 1952; Klimaszewski, Peck, 1987

Pycnoporellus fulgens - Nikitsky, Schigel, 2004

Trametes gibbosa - Цинкевич, 1998

Schizophyllum commune - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Stereum hirsutum – Красуцкий, 1995в, 1996е

Trichaptum biforme - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Красуцкий, 1996е; Nikitsky, Schigel, 2004

Образ жизни: Живет и развивается в отмерших плодовых телах многих ксилотрофных грибов; иногда встречается под корой лиственных деревьев вблизи от них (Benick, 1952; Компанцев,1984; Криволуцкая, 1992; Красуцкий, 1995в, 1996а,б,е, 1997а,б,д; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Никитский, Семенов, Долгин, 1998; Цинкевич, 1998, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004).

Тип питания: Облигатная мицетосапрофагия.

E.laricinum (Mellie, 1848)

Распространение:

Общее: ?Трансевразиатский бореально-гипоарктический вид – Европа (Швеция, Финляндия, Дания, Нидерланды, Северная Франция, Бельгия, Германия, Польша, Чехия, Словакия, Австрия, Венгрия); Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, ?Белоруссия.

Россия: Европейская часть (от Кольского п-ва, Архангельской обл., республики Коми на севере до Московской, Ярославской, Пермской обл. на юге), Урал (кроме Южного Урала), Западная Сибирь (от п-ва Ямал на севере до Талицы на юге), ?Средняя Сибирь, ?Восточная Сибирь, Дальний Восток (Приморский край).

Связи с грибами и миксомицетами:

Climacocystis borealis - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

Coriolopsis trogii – Красуцкий, 1996е, 1997а; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

Fomes fomentarius – Красуцкий, 1996а,е, 1997б

Fomitopsis pinicola – Benick, 1952; Красуцкий, 1996е, 1997а,д; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

F.rosea - Красуцкий, 1995в, 1996а,е, 1997а,б; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Laetiporus sulphureus - Никитский, Семенов, Долгин, 1998; Nikitsky, Schigel, 2004
Piptoporus betulinus - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Красуцкий, 2000б; Nikitsky, Schigel, 2004
Porodaedalea pini - Benick, 1952
Trametes hirsuta – Красуцкий, 1996е, 1997а; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
T.pubescens - Nikitsky, Schigel, 2004

Образ жизни: Живет и развивается в отмерших плодовых телах ксилотрофных грибов из родов *Fomitopsis, Laetiporus, Piptoporus*, иногда встречается под корой лиственных деревьев в непосредственной близости от них (Benick, 1952; Криволуцкая, 1992; Красуцкий, 1995в, 1996а,б,е, 1997а,б,д; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Никитский, Семенов, Долгин, 1998; Nikitsky, Schigel, 2004).

Тип питания: Облигатная мицетосапрофагия.

Род **Orthocis Casey, 1898**

O.lucasi Abeille de Perrin, 1874

Распространение:

Общее: ?Транспалеарктический бореально-лесостепной вид – Северная Африка (Алжир); Европа (Франция, Бельгия, Люксембург, Германия, Польша, Чехия, Словакия, Швейцария, Австрия, Венгрия); Кавказ и Закавказье; Европейская часть России, Сибирь, Дальний Восток.

Республики бывшего СССР: Белоруссия, Украина, Грузия, Армения.

Россия: Европейская часть (от Московской обл. на севере до Предкавказья на юге), Западная Сибирь (от Тюмени, Тобольска на севере до Кургана на юге), ?Средняя Сибирь, ?Восточная Сибирь, Дальний Восток (Хабаровский и Приморский края).

Связи с грибами и миксомицетами:

Piptoporus betulinus – Красуцкий, 1997а
Schizophyllum commune – Красуцкий, 1996б,е; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 1998, 2004

Образ жизни: Живет и развивается в отмерших плодовых телах *S.commune*, иногда встречаются под корой лиственных деревьев в непосредственной близости от них – в мицелиальном слое (Красуцкий, 1996б,е, 1997а; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 1998, 2004); на стадии имаго посещает плодовые тела березового трутовика (Красуцкий, 1997а).

Тип питания: Облигатная мицетосапрофагия.

Род **Sulcacis Dury, 1917**

S.affinis (Gyllenhal, 1827)

Распространение:

Общее: ?Трансевразиатский полизональный вид - Европа (кроме Южной Италии, Боснии и Герцеговины, Югославии, Албании, Македонии, Греции, Болгарии); Кавказ и Закавказье; Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия, Грузия, Армения, Азербайджан.

Россия: Европейская часть (от Карелии, республики Коми на севере до Предкавказья, Волгоградской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Северный, Средний и Южный Урал, вся Западная Сибирь, ?Средняя и ?Восточная Сибирь, Дальний Восток (Хабаровский и Приморский края).

Связи с грибами и миксомицетами:

Bjerkandera adusta - Красуцкий, 1995в, 1996а,е, 1997б; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004
Cerrena unicolor – Benick, 1952; Красуцкий, 1996е, 1997б; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004
Coriolopsis trogii - Красуцкий, 1995в, 1996б,е, 1997д; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004
Daedaleopsis confragosa – Красуцкий, 1996б, 1997д, 2000б, 2001
Daedalea quercina – Benick, 1952
Fomes fomentarius - Benick, 1952
Ganoderma lipsiense – Красуцкий, 1997а
Hapalopilus nidulans - Nikitsky, Schigel, 2004
Lenzites betulina – Benick, 1952; Красуцкий, 1995в, 1996б,е, 1997а,б,д, 2000б, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004
Pycnoporus cinnabarinus – Красуцкий, 1996е, 1997д, 2000б, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

Piptoporus betulinus - Красуцкий, 1996е, 1997а; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

Trametes gibbosa – Benick, 1952; Красуцкий, 1995в, 1996е; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 1998, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004

T.hirsuta – Benick, 1952; Компанцев, 1984; Красуцкий, 1995в, 1996е, 1997а,б,д, 2000б, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

T.ochracea - Компанцев, 1984; Красуцкий, 1996а,е, 1997а,б,д, 2000б, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

T.pubescens - Красуцкий, 1996б; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

T.suaveolens - Красуцкий, 1997б,д

T.velutina – Benick, 1952; Nikitsky, Schigel, 2004

T.versicolor - Benick, 1952; Компанцев, 1984; Красуцкий, 1995в, 1996б,е, 1997а,б,д, 2000б, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004

Trichaptum biforme – Красуцкий, 1996б,е, 1997д

Образ жизни: Живет и развивается в отмерших плодовых телах многих ксилотрофных грибов; иногда встречается под корой лиственных деревьев в непосредственной близости от них (Benick, 1952; Компанцев, 1984; Криволуцкая, 1992; Красуцкий, 1995в, 1996а,б,е, 1997а,б,д, 2000б, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 1998, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004).

Тип питания: Облигатная мицетосапрофагия.

S.bidentulus (Rosenhauer, 1847)

Распространение:

Общее: Евро-сибиро-среднеазиатский бореально-лесостепной вид – Европа (Финляндия, Нидерланды, Дания, Франция, Бельгия, Люксембург, Германия, Польша, Чехия, Словакия, Швейцария, Австрия, Венгрия, Северная Италия); Средняя Азия; Европейская часть России, Урал, Сибирь.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Туркмения.

Россия: Европейская часть (от Карелии, Ярославской обл. на севере до Московской, Кировской, Пермской обл. на юге), Средний и Южный Урал, Западная Сибирь (от Тюмени, Тобольска на севере до Кургана, Омска, Новосибирска на юге), Средняя Сибирь (юг Красноярского края), Восточная Сибирь (Становое и Алданское нагорья), горы Южной Сибири (Кузнецкое нагорье, Восточный Саян, Присаянье, Прибайкалье и Забайкалье).

Связи с грибами и миксомицетами:

Coriolopsis trogii - Красуцкий, 1995в, 1996б,е, 1997а,д, 2000б, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

Fomes fomentarius - Цинкевич, 1998, 2004; Красуцкий, 2000б, 2001

Polyporus melanopus - Benick, 1952; Nikitsky, Schigel, 2004

Trametes cervina - Nikitsky, Schigel, 2004

Образ жизни: Живет и развивается в отмерших плодовых телах *C.trogii*, *T.cervina*; иногда встречается под корой лиственных деревьев вблизи от них (Красуцкий, 1995в, 1996б,е, 1997а,д, 2000б, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 1998, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004).

Тип питания: Облигатная мицетосапрофагия.

S.fronticornis (Panzer, 1809)

Распространение:

Общее: ?Транспалеарктический бореально-лесостепной вид – Северная Африка (Марокко, Алжир); Европа (кроме Португалии, Испании); Кавказ и Закавказье; Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия, Грузия, Армения, Азербайджан.

Россия: Европейская часть (от Карелии, республики Коми на севере до Предкавказья, Волгоградской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Северный Кавказ, Средний и Южный Урал, Западная Сибирь (от Ханты-Мансийска, Сургута, Нижневартовска на севере до Кургана, ?Омска, ?Новосибирска на юге), ?Средняя и ?Восточная Сибирь, Дальний Восток (Хабаровский и Приморский края).

Связи с грибами и миксомицетами:

Bjerkandera adusta - Benick, 1952; Красуцкий, 1996а,е, 1997б, д, 2000б, 2001; Nikitsky, Schigel, 2004

Cerrena unicolor – Benick, 1952; Nikitsky, Schigel, 2004; Красуцкий (новые оригинальные данные)

Coriolopsis trogii – Красуцкий (новые оригинальные данные)

Fomes fomentarius – Красуцкий, 1996е, 1997б, д, 2000б, 2001; Цинкевич, 2004

Daedaleopsis confragosa - Nikitsky, Schigel, 2004

Inonotus radiatus - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004
Laetiporus sulphureus – Benick, 1952; Nikitsky, Schigel, 2004
Lenzites betulina – Красуцкий, 1995в, 1996а,е, 1997б
Phellinus alni - Nikitsky, Schigel, 2004
Piptoporus betulinus – Benick, 1952
Pleurotus ostreatus - Цинкевич, 2004
Polyporus squamosus - Klimaszewski, Peck, 1987
Trametes gibbosa – Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004; Красуцкий (новые оригинальные данные)
T.hirsuta – Benick, 1952; Компанцев, 1984; Красуцкий, 1996е, 1997б; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 1998, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004
T.ochracea - Компанцев, 1984; Красуцкий, 1996а,е, 1997б; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004
T.pubescens – Красуцкий, 1996е, 1997б; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004
T.velutina – Benick, 1952; Nikitsky, Schigel, 2004
T.versicolor - Benick, 1952; Компанцев, 1984; Красуцкий, 1996б,е, 1997б; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004
Trichaptum biforme – Красуцкий, 2000б

Образ жизни: Живет и развивается проходят в отмерших плодовых телах многих ксилотрофных грибов; иногда встречается под корой лиственных деревьев в вблизи от них (Benick, 1952; Компанцев, 1984; Klimaszewski, Peck, 1987; Красуцкий, 1995в, 1996а,б,е, 1997а,б,д, 2000б, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 1998, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004).

Тип питания: Облигатная мицетосапрофагия.

Подсемейство **Orophilinae Thomson, 1863**
Род **Octotemnus Mellie, 1847**

O.glabriculus (Gyllenhal, 1827)

Распространение:

Общее: Евро-кавказско-сибирский (Евро-обский) бореально-лесостепной вид – Европа (кроме Португалии, Испании, Южной Италии, Албании, Македонии, Греции, Болгарии); Малая Азия; Кавказ и Закавказье; Европейская часть России, Урал, Западная Сибирь.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия, Грузия, Армения, Азербайджан.

Россия: Европейская часть (от Карелии, республики Коми на севере до Предкавказья, Волгоградской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Северный Кавказ, Северный, Средний и Южный Урал, Западная Сибирь (от Ханты-Мансийска, Сургута, Нижневартовска на севере до Талицы, Омска, Новосибирска на юге).

Связи с грибами и миксомицетами:

Bjerkandera adusta - Benick, 1952; Красуцкий, 1996е, 1997а
Cerrena unicolor – Benick, 1952
Coriolopsis trogii - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Красуцкий, 1996е; Nikitsky, Schigel, 2004
Daedaleopsis confragosa - Красуцкий, 1995в; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Daedalea quercina – Benick, 1952
Fomes fomentarius – Красуцкий, 1996е, 1997а; Цинкевич, 2004
Fomitopsis pinicola – Красуцкий, 1995в, 1996е; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 1998, 2004
Ganoderma lipsiense - Цинкевич, 1998, 2004
Lenzites betulina – Benick, 1952; Красуцкий, 1995в, 1996е, 1997а; Nikitsky, Schigel, 2004
Piptoporus betulinus – Benick, 1952
Schizophyllum commune - Benick, 1952
Stereum hirsutum - Красуцкий, 1995в, 1996е; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Trametes gibbosa – Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 1998; Nikitsky, Schigel, 2004
T.hirsuta – Benick, 1952; Компанцев, 1984; Красуцкий, 1995в, 1996а,е, 2000б, 2001; Цинкевич, 2004
T.ochracea – Benick, 1952; Компанцев, 1984; Красуцкий, 1995в, 1996а,е, 1997б,д, 2000б, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 1998; Nikitsky, Schigel, 2004
T.pubescens - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004
T.velutina – Benick, 1952; Nikitsky, Schigel, 2004

T.versicolor - Benick, 1952; Компанцев, 1984; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Красуцкий, 1997д, 2000б, 2001; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004

Trichaptum laricinum – Красуцкий, 1996е

Образ жизни: Живет и развивается в отмерших плодовых телах многих ксилотрофных грибов; иногда встречается под корой лиственных деревьев в непосредственной близости от них (Benick, 1952; Компанцев, 1984; Криволуцкая, 1992; Красуцкий, 1995в, 1996а,б,е, 1997а,б,д, 2000б, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 1998; Nikitsky, Schigel, 2004).

Тип питания: Облигатная мицетосапрофагия.

Род **Rhopalodontus Mellie, 1847**

Rh.strandi (Lohse, 1969)

Распространение:

Общее: Восточноевропейско-сибиро-дальневосточный бореально-лесостепной вид – Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия.

Россия: Европейская часть (от Кольского п-ва, Архангельской обл., республики Коми на севере до ?Предкавказья, Волгоградской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Северный, Средний и Южный Урал, Западная Сибирь (от Ханты-Мансийска, Сургута, Нижневартовска на севере до Талицы, Омска, Новосибирска, Томска на юге), Средняя Сибирь (юг Красноярского края), Восточная Сибирь (Становое и Алданское нагорья), горы Южной Сибири (Кузнецкое нагорье, Восточный Саян, Присаянье, Прибайкалье и Забайкалье), Дальний Восток (Амурская обл., Хабаровский и Приморский края).

Связи с грибами и миксомицетами:

Coriolopsis trogii - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Daedaleopsis confragosa - Красуцкий, 1996е, 1997д

Fomes fomentarius - Benick, 1952; Компанцев, 1984; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Красуцкий, 1996а,е, 1997а,б,д, 2000б, 2001; Цинкевич, 1998, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004

Fomitopsis pinicola - Красуцкий, 1996е, 1997д; Цинкевич, 1998, 2004

Ganoderma lipsiense - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Inocutis rheades - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Красуцкий, 1996е, 1997а

Laetiporus sulphureus - Цинкевич, 2004

Lenzites betulina - Красуцкий, 1996е; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Piptoporus betulinus - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Красуцкий, 1996а,е, 1997б

Trametes gibbosa - Цинкевич, 2004

T.versicolor – Красуцкий, 1996е

Trichaptum biforme - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Красуцкий, 1996е; Nikitsky, Schigel, 2004

T.fusco-violaceum – Красуцкий, 1996е

Образ жизни: Живет и развивается в отмерших плодовых телах многих ксилотрофных грибов; иногда встречается под корой лиственных деревьев в непосредственной близости от них (Benick, 1952; Компанцев, 1984; Красуцкий, 1995в, 1996а,б,е, 1997а,б,д, 2000б, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 1998, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004).

Тип питания: Облигатная мицетосапрофагия.

Семейство **Colydiidae Erichson, 1845**
Подсемейство **Colydiinae Erichson, 1845**
Род **Bitoma Herbst, 1793**

B.crenata (Fabricius, 1755)

Распространение:

Общее: Панголарктический бореально-лесостепной вид – Северная Америка (США, Канада), вся Европа; Малая Азия (Турция, Кипр); Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия.

Россия: Европейская часть (от Карелии, республики Коми на севере до Ростовской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Средний и Южный Урал, Западная Сибирь (от Тобольска, Томска на севере до Кургана, Омска, Новосибирска на юге), Средняя Сибирь (юг Красноярского края), Восточная Сибирь (Становое и Алданское нагорья), горы Южной Сибири (Кузнецкое нагорье, Восточный Саян, Присаянье, Прибайкалье и Забайкалье), Дальний Восток (Амурская обл., Хабаровский и Приморский края).

Связи с грибами и миксомицетами:

Cerrena unicolor – Benick, 1952

Fomes fomentarius (мицелиальный слой) – Красуцкий, 1992в, 1995в, 1996е,г, 1997а,в, 2000б, 2001; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004

Fomitopsis pinicola (мицелиальный слой) – Красуцкий, 1992в, 2000б, 2001
Hypoxylon fuscum – Benick, 1952; Lawrence, 1977
Lentinus strigosus (мицелиальный слой) – Красуцкий, 1994б, 1996е, 2000б, 2001
Lenzites betulina – Benick, 1952
Penicillium sp. - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Piptoporus betulinus – Benick, 1952
Pleurotus pulmonarius (мицелиальный слой) – Красуцкий, 1997а
Pl.calyptratus (мицелиальный слой) - Красуцкий, 1996е, 1995в
Pycnoporus cinnabarinus – Красуцкий, 1992в, 1996е, 2000б, 2001
Schizophyllum commune – Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Trametes ochracea - Nikitsky, Schigel, 2004
Trichaptum biforme (мицелиальный слой) – Красуцкий, 1996г
Trichoderma sp. – Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Образ жизни: Живет и развивается под корой большинства хвойных и лиственных деревьев, особенно сваленных на открытых, прогреваемых солнцем участках в ходах короедов и вне их за счет грибов-аскомицетов, дейтеромицетов и мицелия некоторых ксилотрофных грибов, в частности *F.fomentarius, F.pinicola, L.strigosus, Pleurotus, S.commune, T.biforme* (Benick, 1952; Никитский, 1980; Красуцкий, 1992в, 1994б, 1995в, 1996е,г, 1997а,в, 2000б, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996). На стадии имаго обычен на плодовых телах (часто спороносящих) многих грибов на березе (Benick, 1952; Красуцкий, 1992в, 1994б, 1995в, 1996е,г, 1997а.в, 2000б, 2001; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004).

Тип питания: Мицетофагия и факультативное хищничество.

Род **Synchita Hellwig, 1792**

S.humeralis (Fabricius, 1792)

Распространение:

Общее: Евро-кавказско-сибирский (Евро-обский) бореально-лесостепной вид - Европа (кроме Норвегии, Португалии, Испании, Южной Италии, Албании, Македонии, Греции, Болгарии, Румынии); Кавказ и Закавказье; Европейская часть России, Урал, Западная Сибирь.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Грузия, Армения.

Россия: Европейская часть (от Карелии, республики Коми на севере до Предкавказья, Волгоградской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Северный Кавказ, Средний и Южный Урал, Западная Сибирь (от Тобольска на севере до Талицы на юге).

Связи с грибами и миксомицетами:
Daedaleopsis confragosa – Красуцкий, 1997а
Daldinia concentrica - Никитский, 1993; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Diatrypella tocciaeana – Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Hypoxylon sp. – Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Valsaria sp. – Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Образ жизни: Живет и развивается под корой лиственных деревьев (береза, ольха, ива, лещина и др.) за счет грибов-аскомицетов (Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996). На стадии имаго посещает плодовые тела некоторых ксилотрофных грибов на березе (Красуцкий, 1997а).

Тип питания: Мицетофагия и факультативное хищничество.

Семейство **Melandryidae Leach, 1815**
Подсемейство **Melandryinae Leach, 1815**
Род **Dircaea Fabricius, 1798**

D.quadriguttata (Paykull, 1799)

Распространение:

Общее: Трансевразиатский бореально-лесостепной вид – Европа (кроме Ирландии, Великобритании, Норвегии, Португалии, Испании, Южной Италии, Албании, Македонии, Греции); Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток; Япония.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия.

Россия: Европейская часть (от Карелии, республики Коми на севере до Ростовской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Средний и Южный Урал, Западная Сибирь (от Тобольска, Томска на севере до Талицы, Омска, Новосибирска на юге), Средняя Сибирь (юг Красноярского края), Восточная Сибирь (Становое и Алданское нагорья), горы Южной Сибири (?Алтай, Кузнецкое нагорье, Западный и Восточный Саян, Присаянье, Прибайкалье и Забайкалье), Дальний Восток (Амурская обл., Хабаровский и Приморский края), о-в Сахалин.

Связи с грибами и миксомицетами:
Coriolopsis trogii (мицелиальный слой) – Красуцкий, 2000б, 2001

Pleurotus calyptratus (мицелиальный слой) – Красуцкий, 1992в, 1996е
Trametes ochracea (мицелиальный слой) – Красуцкий, 2000б, 2001

Образ жизни: Живет и развивается в мертвой древесине лиственных деревьев (береза, осина, ольха, дуб), разлагающейся по типу белых гнилей под влиянием некоторых ксилотрофных грибов (Красуцкий, 1992в, 1996е, 2000б, 2001; Никитский, 1992; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996).
Тип питания: Мицетофагия и сапроксилофагия.

Род **Melandrya Fabricius, 1801**

M.dubia (Schaller, 1783)

Распространение:
Общее: Трансевразиатский бореально-лесостепной вид - Европа (кроме Норвегии, Португалии, Испании, Южной Италии, Албании, Македонии, Греции, Болгарии, Румынии); Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток; Япония.
Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина.
Россия: Европейская часть (от Карелии, Архангельской обл., республики Коми на севере до Ростовской, Саратовской обл., республики Башкортостан на юге), Средний и Южный Урал, Западная Сибирь (от Березово, Ноябрьска на севере до Талицы, Омска, Новосибирска, Томска на юге), Средняя Сибирь (юг Красноярского края), Восточная Сибирь (Патомское, Становое и Алданское нагорья), горы Южной Сибири (Алтай, Кузнецкое нагорье, Западный и Восточный Саян, Присаянье, Прибайкалье и Забайкалье), Дальний Восток (Амурская обл., Хабаровский и Приморский края), о-в Сахалин.
Связи с грибами и миксомицетами:

Daedaleopsis confragosa (мицелиальный слой) – Красуцкий, 1995в, 1996е, 1997а
Fomes fomentarius (мицелиальный слой) – Компанцев, 1984; Красуцкий, 1992в, 1995в, 1996е, 1997а,б,в,г, 2000б, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004
Inonotus obliquus – Никитский, 1992
Lenzites betulina – Красуцкий (новые оригинальные данные)
Phellinus igniarius (мицелиальный слой) - Nikitsky, Schigel, 2004
Phellinus spp. - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Piptoporus betulinus (мицелиальный слой) – Красуцкий, 1995в, 1996е
Pleurotus pulmonarius (мицелиальный слой) – Красуцкий, 1996е
Stereum hirsutum (мицелиальный слой) – Красуцкий, 1997г
Trichaptum biforme (мицелиальный слой) – Красуцкий, 1995в, 1997г

Образ жизни: Живет и развивается в стоящих и лежащих гнилых стволах лиственных деревьев (береза, осина, ольха, липа, дуб, лещина), разрушающихся по типу белых гнилей под влиянием многих ксилотрофных грибов (Красуцкий, 1992в, 1995в, 1996е, 1997а,б,в,г, 2000б, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996). На стадии имаго часто проходит дополнительное питание на плодовых телах некоторых древесных грибов (Никитский, 1992; Красуцкий, 1996е, 2000б, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004).
Тип питания: Мицетофагия и сапроксилофагия.

Род **Orchesia Latreille, 1807**

O.fasciata (Illiger, 1798)

Распространение:
Общее: Трансевразиатский бореально-лесостепной вид – Европа (кроме Ирландии, Великобритании, Норвегии, Португалии, Испании, Южной Италии, Албании, Македонии, Греции); Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток.
Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия.
Россия: Европейская часть (от Карелии, Архангельской обл., республики Коми на севере до Ростовской, Волгоградской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Средний и Южный Урал, Западная Сибирь (от Тобольска, Томска на севере до Кургана, Омска, Новосибирска на юге), Средняя Сибирь (юг Красноярского края), Восточная Сибирь (Становое и Алданское нагорья), горы Южной Сибири (Алтай, Кузнецкое нагорье, Западный и Восточный Саян, Присаянье, Прибайкалье и Забайкалье), Дальний Восток (Амурская обл., Хабаровский и Приморский края).
Связи с грибами и миксомицетами:

Ceriporia sp. (мицелиальный слой) - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Fomes fomentarius (мицелиальный слой) – Красуцкий, 1994б, 1995в, 1997в
?Gloeocystidiellum sp. (мицелиальный слой) - Никитский, Семенов, Долгин, 1998
Hapalopilus nidulans – Красуцкий, 1994б, 1995в, 2000б, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004
Hyphoderma setigerum (мицелиальный слой) - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Inocutis rheades – Красуцкий, 2000б, 2001

Merulius tremellosus (мицелиальный слой) - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Phlebia radiata (мицелиальный слой) - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Piptoporus betulinus - Benick, 1952; Цинкевич, 2004

Schizopora paradoxa (мицелиальный слой) - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Trichaptum abietinum (мицелиальный слой) – Компанцев, 1984; Никитский, 1992

T.fusco-violaceum – Компанцев, 1984; Никитский, 1992; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Vuilleminia comedens – Benick, 1952

Образ жизни: Живет и развивается в мертвой древесине лиственных (береза, осина, ольха, черемуха, дуб, лещина и др.) и хвойных (сосна, ель) деревьев, разрушающейся по типу белых гнилей за счет дереворазрушающих грибов (кортициевых, гименохетовых и полипоровых), мицелий которых использует как основной источник пищи (Benick, 1952; Компанцев, 1984; Красуцкий, 1994б, 1996е, 2000б, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Никитский, Семенов, Долгин, 1998). Часто может проходить развитие и в плодовых телах некоторых ксилотрофных грибов, как на лиственных, так и на хвойных деревьях (Компанцев, 1984; Никитский, 1992; Красуцкий, 1996е; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004).

Тип питания: Облигатная мицетофагия.

O.fusiformis Solsky, 1871 – acicularis Reitter,

Распространение:

Общее: Трансевразиатский бореально-лесостепной вид – Европа (Германия, Польша, Чехия, Словакия, Швейцария, Австрия, Венгрия, Словения, Хорватия, Румыния); Европейская часть России; Урал, Сибирь, Дальний Восток; п-ов Корея.

Республики бывшего СССР: Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия.

Россия: Европейская часть (от Ленинградской, Вологодской, Кировской, Пермской обл. на севере до Воронежской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Средний и Южный Урал, Западная Сибирь (от Тобольска, Томска на севере до Кургана, Омска, Новосибирска на юге), Средняя Сибирь (юг Красноярского края), Восточная Сибирь (Становое и Алданское нагорья), горы Южной Сибири (Алтай, Кузнецкое нагорье, Западный и Восточный Саян, Присаянье, Прибайкалье и Забайкалье), Дальний Восток (Амурская обл., Хабаровский и Приморский края).

Связи с грибами и миксомицетами:

Cerrena unicolor – Красуцкий, 1996е, 1997г

Inonotus radiatus - Никитский, 1992; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004

Lenzites betulina - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004 Красуцкий (новые оригинальные данные)

Trametes hirsuta - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

T.ochracea – Красуцкий, 1996г,е, 1997г; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

T.pubescens - Никитский, 1992; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

T.versicolor – Красуцкий, 1996г,е, 1997г; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

Образ жизни: Живет и развивается в плодовых телах названных ксилотрофных грибов на лиственных деревьях (Никитский, 1992; Красуцкий, 1996е, 1997г; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004).

Тип питания: Облигатная мицетофагия.

O.micans (Panzer, 1794)

Распространение:

Общее: Евро-кавказско-сибирский (Евро-обский) бореально-лесостепной вид – Европа (кроме Ирландии, Великобритании, Норвегии, Португалии, Испании, Южной Италии, Албании, Македонии, Греции); Кавказ и Закавказье; Европейская часть России, Урал, Западная Сибирь.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Грузия, Армения.

Россия: Европейская часть (от Карелии, Архангельской обл., республики Коми на севере до Предкавказья, Волгоградской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Северный Кавказ, Полярный, Средний и Южный Урал, Западная Сибирь (от Тобольска, Томска на севере до Кургана, Омска, Новосибирска на юге).

Связи с грибами и миксомицетами:

Fistulina hepatica – Benick, 1952;

Fomes fomentarius – Benick, 1952; Красуцкий, 1995в, 1996а,е,ж, 1997в, 2000б, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

Inonotus cuticularis – Никитский, 1992

I.dryadeus – Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

I.hispidus – Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

I.obliquus - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004

I.radiatus - Benick, 1952; Красуцкий, 2000б, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004

Inocutis rheades – Красуцкий, 1995в, 1996а,б; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

Lentinus cyathiformis - Красуцкий, 1994б, 2000б, 2001

Phellinus igniarius – Benick, 1952; Nikitsky, Schigel, 2004

Phellinus sp. - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Образ жизни: Живет и развивается в плодовых телах ксилотрофных грибов рода *Inonotus* на лиственных деревьях; на стадии имаго проходит дополнительное питание на некоторых других ксилотрофных грибах (Benick, 1952; Красуцкий, 1994б, 1995в, 1996а,е,ж, 2000б, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004).

Тип питания: Облигатная мицетофагия.

Род **Wanachia Schulze, 1885**

W.triguttata (Gyllenhal, 1810)

Распространение:

Общее: Трансевразиатский бореально-лесостепной вид – Европа (кроме Ирландии, Великобритании, Норвегии, Португалии, Испании, Южной Италии, Албании, Македонии, Греции, Болгарии); Кавказ и Закавказье; Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Грузия, Армения.

Россия: Европейская часть (от Кольского п-ва, Архангельской обл., республики Коми на севере до Предкавказья, Волгоградской, Саратовской обл., республики Башкортостан на юге), Северный Кавказ, Средний и Южный Урал, Западная Сибирь (от Ханты-Мансийска, Сургута, Нижневартовска на севере до Кургана, Омска, Новосибирска, Томска на юге), Средняя Сибирь (Красноярский край, юго-запад республики Якутия), Восточная Сибирь (юг республики Якутия, Патомское, Становое и Алданское нагорья), горы Южной Сибири (Кузнецкое нагорье, Восточный Саян, Присаянье, Прибайкалье и Забайкалье), Дальний Восток (Магаданская обл., Хабаровский край).

Связи с грибами и миксомицетами:

Trichaptum abietinum – Benick, 1952; Компанцев, 1982; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004

T.biforme – Красуцкий, 2000б, 2001

T.fusco-violaceum – Компанцев, 1984; Красуцкий, 1996г,е; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

Образ жизни: Живет и развивается в плодовых телах (редко) и в мицелиальном слое (часто) ксилотрофных грибов рода *Trichaptum* на хвойных деревьях (сосна, ель, пихта); на стадии имаго иногда встречается на других грибах этого рода (Benick, 1952; Компанцев, 1984; Красуцкий, 1996г,е, 2000б, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004).

Тип питания: Облигатная мицетофагия.

Семейство **Mordellidae Latreille, 1802**

Подсемейство **Mordellinae Latreille, 1802**

Род **Curtimorda Mequignon, 1946**

C.maculosa (Naezen, 1794)

Распространение:

Общее: Трансевразиатский азиадизъюнктивный бореально-лесостепной вид – Европа (кроме Ирландии, Великобритании, Норвегии, Португалии, Испании, Южной Италии, Албании, Македонии, Греции, Болгарии, Румынии); Европейская часть России, Урал, Западная Сибирь, Дальний Восток.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина.

Россия: Европейская часть (от Кольского п-ва, Архангельской обл., республики Коми на севере до Ростовской, Саратовской обл., республики Башкортостан на юге), Средний и Южный Урал, Западная Сибирь (от Тюмени, Тобольска на севере до Талицы на юге), Дальний Восток (Приморский край), о-в Сахалин.

Связи с грибами и миксомицетами:

Gloeophyllum abietinum – Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004; Красуцкий (новые оригинальные данные)

Gl. protractum - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

Gl. sepiarium – Красуцкий, 1997а; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

Образ жизни: Живет и развивается в плодовых телах ксилотрофных грибов рода *Gloeophyllum* на стволах, колодах и пнях хвойных и лиственных деревьев (Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Красуцкий, 1997а; Nikitsky, Schigel, 2004).

Тип питания: Облигатная мицетофагия.

Род **Mordella Linnaeus, 1758**

M.holomelaena Apfelbeck, 1914

Распространение:

Общее: Трансевразиатский азиадизъюнктивный бореально-лесостепной вид – Европа (кроме Ирландии, Великобритании, Норвегии, Португалии); Кавказ и Закавказье; Северный Казахстан; Европейская часть России, Урал, Западная Сибирь, Дальний Восток; Монголия; Япония.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия, Грузия, Армения.

Россия: Европейская часть (от Карелии, Архангельской обл., республики Коми на севере до Предкавказья, Волгоградской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Южный Урал, ?Западная Сибирь, Дальний Восток (Приморский край), о-в Сахалин, о-в Итуруп, о-в Шикотан.

Связи с грибами и миксомицетами:

Fomes fomentarius (мицелиальный слой) – Красуцкий, 1996е, 1997в, 2000б, 2001

Образ жизни: Живет и развивается в мертвой древесине лиственных деревьев, преимущественно березы, разрушающейся под влиянием настоящего трутовика (Красуцкий, 2000б, 2001).

Тип питания: Мицетофагия и сапроксилофагия.

Род **Tomoxia Costa, 1854**

T.bucephala Costa, 1854 - biguttata (Gyllenhal, 1827)

Распространение:

Общее: Трансевразиатский азиадизъюнктивный бореально-лесостепной вид – Европа (кроме Ирландии, Великобритании, Норвегии, Португалии, Испании, Южной Италии, Албании, Македонии, Греции, Болгарии); Европейская часть России, Урал, Дальний Восток; Япония.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия.

Россия: Европейская часть (от Карелии, республики Коми на севере до Ростовской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Средний и Южный Урал, Западная Сибирь (от Тюмени, Тобольска на севере до Кургана на юге), Дальний Восток (Хабаровский и Приморский края).

Связи с грибами и миксомицетами:

Fomes fomentarius (мицелиальный слой) – Красуцкий, 1992в, 1995в, 1996е; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

Phellinus igniarius (мицелиальный слой) - Nikitsky, Schigel, 2004

Phellinus spp. - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Pleurotus pulmonarius (мицелиальный слой) – Красуцкий, 1992в, 1995в, 1996е, 2000б, 2001

В грибах – виды не названы (Benick, 1952)

Образ жизни: Живет и развивается в гнилой, белой древесине стоящих и сваленных стволов, колод и пней лиственных деревьев (березы, осины, ольхи, ивы, дуба, вяза), пораженных ксилотрофными грибами (Односсум, 1992; Красуцкий, 2000б, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004). На стадии имаго часто встречается на цветках зонтичных (Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996) и на плодовых телах некоторых ксилотрофных грибов, особенно *Pl. pulmonarius* (Красуцкий, 1992в, 1995в, 1996е, 2000б, 2001).

Тип питания: Мицетофагия и сапроксилофагия.

Семейство **Mycetophagidae Leach, 1815**
Подсемейство **Mycetophaginae Erichson, 1846**
Триба **Mycetophagini Erichson, 1846**
Род **Litargus Erichson, 1846**

L.connexus (Fourcroy, 1785)

Распространение:

Общее: Трансевразиатский полизональный вид – вся Европа; Малая Азия; Ближний Восток (Сирия); Кавказ и Закавказье; Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия, Грузия, Армения, Азербайджан, Казахстан, Средняя Азия.

Россия: Европейская часть (от Кольского п-ва, Архангельской обл., республики Коми на севере до Предкавказья, Волгоградской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Северный Кавказ, весь Урал, вся Западная Сибирь, Средняя Сибирь (Красноярский край, юго-запад республики Якутия), Восточная Сибирь (юг республики Якутия, Патомское, Становое и Алданское нагорья), горы Южной Сибири (Алтай, Кузнецкое нагорье, Западный и Восточный Саян, Присаянье, горы Тывы, Прибайкалье и Забайкалье), Дальний Восток (Амурская обл., Хабаровский и Приморский края).

Связи с грибами и миксомицетами:

Daedaleopsis confragosa – Красуцкий, 1996е, 1997а,д, 2000б, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

Daldinia concentrica – Benick, 1952; Никитский, 1993; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Diatrype sp. - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Fomes fomentarius – Benick, 1952; Красуцкий, 1995в, 1996б,е, 1997а,б,д, 2000б, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004

Fomitopsis pinicola – Красуцкий, 1997д, 2000б, 2001; Цинкевич, 2004

Hypoxylon atropurpureum – Никитский, 1993; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

H.coccineum – Никитский, 1993; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

H.fragiforme – Никитский, 1993; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

H.fuscum – Benick, 1952; Никитский, 1993; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Inocutis rheades - Цинкевич, 2004

Lentinus tigrinus – Красуцкий, 1997а

Nummularia bulliardi – Никитский, 1993

Pholiota spectabilis – Benick, 1952

Piptoporus betulinus – Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Красуцкий, 1997д, 2000б, 2001; Nikitsky, Schigel, 2004

Pleurotus calyptratus – Красуцкий, 1995в, 1996б,е, 1997а, 2000б, 2001

Pl.pulmonarius – Красуцкий, 1996е, 1997а,б, 2000б, 2001

Polyporus squamosus - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

Образ жизни: Живет и развивается в плодовых телах многих ксилотрофных грибов, особенно предпочитая грибы-аскомицеты (Benick, 1952; Никитский, 1993; Красуцкий, 1995в, 1996б,е, 1997а,б,д, 2000б, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004).

Тип питания: Облигатная мицетофагия.

Род **Mycetophagus Hellwig, 1792**

M.ater (Reitter, 1879)

Распространение:

Общее: Восточноевропейско-сибиро-дальневосточный бореально-лесостепной вид - Европа (Франция, Германия, Польша, Чехия, Словакия, Австрия, Венгрия, ?Румыния); Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток; Северо-Восточный Китай; Корея; Япония.

Республики бывшего СССР: Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия.

Россия: Европейская часть (от Ярославской, ?Кировской, Пермской обл. на севере до Ростовской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Средний и Южный Урал, Западная Сибирь (от Тобольска, Томска на севере до Кургана, Омска, Новосибирска на юге), Средняя Сибирь (юг Красноярского края, юго-запад республики Якутия), Восточная Сибирь (Патомское, Становое и Алданское нагорья), горы Южной Сибири (Кузнецкое нагорье, Западный и Восточный Саян, Присаянье, Прибайкалье и Забайкалье), Дальний Восток (Амурская обл., Хабаровский и Приморский края), Южные Курилы, о-в Сахалин.

Связи с грибами и миксомицетами:

Bjerkandera adusta – Никитский, 1993; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

Corticium tephroleucum – Никитский, 1993

Daedaleopsis confragosa – Никитский, 1993; Красуцкий, 1995в, 1996б,е; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

Fomes fomentarius – Красуцкий, 1995в, 1996б,е, 1997а; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004

Inonotus obliquus – Никитский, 1993; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

I.radiatus – Никитский, 1993

Laetiporus sulphureus - Nikitsky, Schigel, 2004
Lentinus strigosus – Никитский, 1993
L.lepideus. – Никитский, 1993; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Oxyporus obducens – Никитский, 1993
Pholiota aurivella – Никитский, 1993
Piptoporus betulinus – Зайцев, Компанцев, 1987; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004
Pleurotus calyptratus – Красуцкий, 1995в, 1996б,е, 1997а,д, 2000б, 2001
Pl.ostreatus – Зайцев, Компанцев, 1987; Никитский, 1993; Красуцкий (новые оригинальные данные)
Pl.pulmonarius – Красуцкий, 1996е, 1997д, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Pleurotus spp. – Зайцев, Компанцев, 1987
Polyporus squamosus - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004
Radulum licentii – Никитский, 1993
Stereum sp. – Никитский, 1993

Образ жизни: Живет и развивается в плодовых телах и (значительно реже) мицелиальном слое многих ксилотрофных грибов (Зайцев, Компанцев, 1987; Никитский, 1993; Красуцкий, 1995в, 1996б,е, 1997д, 2000б, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004). В редких случаях (на юго-западе ареала) может развиваться под корой дуба, зараженного грибом *Oxyporus obducens* (Никитский, 1993).

Тип питания: Облигатная мицетофагия.

M.decempunctatus Fabricius, 1801

Распространение:

Общее: Евро-кавказско-сибирский (Евро-обский) бореально-лесостепной вид – Европа (кроме Ирландии, Великобритании, Португалии, Испании, Южной Италии, Боснии и Герцеговины, Югославии, Албании, Македонии, Греции, Болгарии); Ближний Восток (Сирия); Кавказ и Закавказье; Европейская часть России, Урал, Западная Сибирь.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия, Грузия, Армения, Азербайджан.

Россия: Европейская часть (от Карелии, республики Коми на севере до Предкавказья, Волгоградской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Северный Кавказ, Южный Урал, юг Западной Сибири (Талицкий р-н Свердловской обл.).

Связи с грибами и миксомицетами:
Fomes fomentarius – Красуцкий, 1996е; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004
Ganoderma lipsiense - Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004
Inonotus obliquus – Никитский, 1993; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004
I.radiatus – Burakowski, Mroczkowski, Stefanska, 1987; Никитский, 1993; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004
Inocutis rheades – Никитский, 1993
Laetiporus sulphureus - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004
Phellinus laevigatus – Burakowski, Mroczkowski, Stefanska, 1987
Piptoporus betulinus - Красуцкий, 1995в, 1997д, 2000б, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004
Polyporus squamosus - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004
В **грибах** - виды не названы (Benick, 1952)

Образ жизни: Живет и развивается в плодовых телах и (реже) в мицелиальном слое ксилотрофных грибов на лиственных деревьях, предпочитая виды рода *Inonotus* на березе (Никитский, 1993; Красуцкий, 1995в, 1996е, 1997д, 2000б, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004).

Тип питания: Облигатная мицетофагия.

M.multipunctatus Fabricius, 1792

Распространение:

Общее: Евро-кавказско-сибирский (Евро-байкальский) бореально-лесостепной вид – Европа (кроме Португалии, Испании, Южной Италии, Албании, Македонии, Греции); Кавказ и Закавказье; Северный Казахстан; Европейская часть России, Урал, Сибирь.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия, Грузия, Армения, Азербайджан, Северный Казахстан.

Россия: Европейская часть (от Кольского п-ва, Архангельской обл., республики Коми на севере до Предкавказья, Волгоградской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Северный Кавказ, Средний и Южный Урал, Западная Сибирь (от Ханты-Мансийска, Сургута, ?Нижневартовска на севере до Кургана, Омска, Новосибирска, Томска на юге), Средняя Сибирь (юг Красноярского края), Восточная Сибирь (Становое нагорье), горы Южной Сибири (Алтай, Кузнецкое нагорье, Западный и Восточный Саян, Присаянье, Прибайкалье и Забайкалье).

Связи с грибами и миксомицетами:

Climacocystis borealis - Никитский, 1993; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

Daedaleopsis confragosa – Никитский, 1993; Красуцкий, 1995в, 1996б,е, 1997д; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Hericium coralloides – Никитский, 1993

Inonotus radiatus – Никитский, 1993; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004

Laetiporus sulphureus – Никитский, 1993; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004

Phallus impudicus - Benick, 1952

Pholiota adiposa – Красуцкий, 1997д, 2000б, 2001

Ph.aurivella – Красуцкий, 1996е

Ph.spectabilis – Benick, 1952

Piptoporus betulinus – Красуцкий, 1996е, 1997а; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

Pleurotus calyptratus – Красуцкий, 1996е, 1997а

Pl.ostreatus – Никитский, 1993; Цинкевич, 2004

Pl.pulmonarius – Красуцкий, 1996е, 1997д; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Pluteus cervinus – Красуцкий, 1996е

Polyporus squamosus – Benick, 1952; Никитский, 1993; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

Trametes gibbosa - Цинкевич, 2004

Trichaptum biforme – Красуцкий, 1995в, 1996е

Volvariella bombycina – Никитский, 1993

Образ жизни: Живет и развивается в плодовых телах (часто) и в мицелиальном слое (редко) различных ксилотрофных грибов на березе, особенно предпочитая виды рода *Inonotus, Daedaleopsis, Hericium* (Никитский, 1993; Красуцкий, 1995в, 1996б,е, 1997а,д, 2000б, 2001; Nikitsky, Schigel, 2004). На стадии имаго посещает многие другие древесные и напочвенные грибы (Benick, 1952; Красуцкий, 1996е, Никитский, 1993; Никитский, 1993; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004).

Тип питания: Облигатная мицетофагия.

M.piceus (Fabricius, 1777)

Распространение:

Общее: Западнопалеарктически-сибирский бореально-лесостепной вид – Северная Африка (Тунис); Европа (кроме Испании, Португалии, Южной Италии, Албании, Македонии, Греции, Болгарии); Малая Азия (Турция); Кавказ и Закавказье; Казахстан; Средняя Азия; Европейская часть России, Урал, Западная Сибирь.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия, Грузия, Армения, Азербайджан, Казахстан, Узбекистан.

Россия: Европейская часть (от Карелии, республики Коми на севере до Предкавказья, Волгоградской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Северный Кавказ, Средний и Южный Урал, Западная Сибирь (от Ханты-Мансийска, Сургута, Нижневартовска на севере до Кургана, ?Омска, ?Новосибирска на юге).

Связи с грибами и миксомицетами:

Armillariella mellea – Красуцкий, 1997б

Bjerkandera adusta – Красуцкий, 1996е, 1997а; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

Clitocybe sp. – Никитский, 1993

Coriolopsis trogii – Красуцкий, 2000б, 2001

Daedaleopsis confragosa - Красуцкий, 1995в, 1996е, 1997а,д, 2000б, 2001; Nikitsky, Schigel, 2004

Fistulina hepatica – Benick, 1952; Никитский, 1993

Fomes fomentarius – Красуцкий, 1995в, 1996б,е, 1997а,б; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004

Fomitopsis pinicola – Красуцкий, 1996е

Ganoderma lipsiense - Nikitsky, Schigel, 2004

Hapalopilus nidulans – Красуцкий, 1995в

Hypholoma fasciculare – Красуцкий, 1995в

Inonotus hispidus – Никитский, 1993; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

I.obliquus - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

I.radiatus – Никитский, 1993; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004

Inocutis rheades – Никитский, 1993; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

Laetiporus sulphureus – Benick, 1952; Никитский, 1993; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004

Lentinus cyathiformis – Никитский, Осипов,Чемерис,Семенов,Гусаков, 1996; Красуцкий, 1997а

L.lepideus – Красуцкий, 1995в, 1996е; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

L.tigrinus – Красуцкий, 1997а; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Pycnoporellus fulgens - Никитский, 1993

Piptoporus betulinus – Красуцкий, 1995в, 1996е, 1997а,д, 2000б, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

Pleurotus calyptratus - Красуцкий, 1995в, 1996б,е, 1997а,д, 2000б, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Pl.ostreatus – Компанцев, 1984; Красуцкий (новые оригинальные данные)

Pl.pulmonarius – Красуцкий, 1995в, 1996е, 1997а,д, 2000б, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Polyporus squamosus – Benick, 1952; Никитский, 1993; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

P. brumalis – Hansen, 1951

Trametes hirsuta – Красуцкий, 1996е, 2000б, 2001

T.ochracea – Красуцкий (новые оригинальные данные)

T.versicolor – Красуцкий, 1996в,е

Trichaptum biforme – Красуцкий (новые оригинальные данные)

Volvariella bombycina - Benick, 1952

Образ жизни: Живет и развивается в плодовых телах и мицелиальном слое различных ксилотрофных грибов, наиболее часто *Daedaleopsis, Inonotus, Pleurotus*; окукливается в почве (Компанцев, 1984; Никитский, 1993; Красуцкий, 1995в, 1996е, 1997а,д, 2000б, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004). На стадии имаго иногда посещает некоторые напочвенные грибы (Benick, 1952).

Тип питания: Облигатная мицетофагия.

M.populi Fabricius, 1798

Распространение:

Общее: Евро-кавказско-сибирский (Евро-обский) бореально-лесостепной вид - Европа (кроме Норвегии, Испании, Португалии, Италии, Боснии и Герцеговины, Югославии, Албании, Македонии, Греции, Болгарии); Кавказ; Европейская часть России, Урал, Западная Сибирь.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия, Грузия.

Россия: Европейская часть (от Карелии, Ярославской, Кировской, Пермской обл. на севере до Предкавказья, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Северный Кавказ, Средний и Южный Урал, Западная Сибирь (от Тюмени, ?Тобольска на севере до Талицы, ?Омска, ?Новосибирска на юге).

Связи с грибами и миксомицетами:

Coriolopsis trogii - Красуцкий (новые оригинальные данные)

Polyporus squamosus – Benick, 1952; Цинкевич, 2004

Volvariella bombycina – Benick, 1952

Образ жизни: Живет и развивается в плодовых телах *C. trogii* на осине и тополе; на стадии имаго посещает некоторые другие грибы (Benick, 1952; Цинкевич, 2004).

Тип питания: Облигатная мицетофагия.

M.quadripustulatus (Linnaeus, 1761)

Распространение:

Общее: Евро-кавказско-сибирский (Евро-обский) бореально-лесостепной вид - Европа (кроме Норвегии, Испании, Португалии); Малая Азия (Турция); Кавказ и Закавказье; Северный Казахстан; Европейская часть России, Урал, Сибирь; Северная Монголия.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия, Грузия, Армения, Азербайджан, Казахстан.

Россия: Европейская часть (от Карелии, Архангельской обл., республики Коми на севере до Предкавказья, Волгоградской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Северный Кавказ, Средний и Южный Урал, Западная Сибирь (от Ханты-Мансийска, Сургута, Нижневартовска на севере до Кургана, Омска, Новосибирска, Томска на юге), Средняя Сибирь (юг Красноярского края), горы Южной Сибири (Алтай, Кузнецкое нагорье, Западный Саян, горы Тывы).

Связи с грибами и миксомицетами:

Bjerkandera adusta - Benick, 1952; Никитский, 1993; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004; Красуцкий (новые оригинальные данные)

Clitocybe cerussata – Халидов, 1984

Collybia fusipes – Benick, 1952; Никитский, 1993

Daedaleopsis confragosa – Красуцкий, 1996е, 1997д; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Flammulina velutipes – Красуцкий, 1996е

Fomes fomentarius – Красуцкий, 1995в, 1996е, 1997а,б,д, 2000б, 2001; Никитский, Осипов Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 2004

Ganoderma lipsiense – Benick, 1952; Никитский, 1993; Цинкевич, 2004

Hypholoma fasciculare – Benick, 1952; Халидов, 1984; Красуцкий, 1995в

Hypsizigus ulmarius – Benick, 1952

Inonotus obliquus – Никитский, 1993; Nikitsky, Schigel, 2004

Inocutis rheades – Никитский, 1993

Laetiporus sulphureus – Benick, 1952; Никитский, 1993; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004

Lentinus cyathiformis – Красуцкий, 1996б,е, 1997д

L.lepideus – Красуцкий, 1996е, 1997д; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

L.strigosus – Никитский, 1993

L.tigrinus – Красуцкий, 1996е, 1997а,д; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Pholiota adiposa – Никитский, 1993

Piptoporus betulinus – Красуцкий, 1995в, 1996е, 1997д, 2000б, 2001; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004

Pleurotus calyptratus – Красуцкий, 1995в, 1996е, 1997а,б,д, 2000б, 2001

Pl.ostreatus – Benick, 1952; Компанцев, 1984; Яковлев, Осипова, 1985; Яковлев, 1986; Никитский, 1993; Красуцкий, 1995в, 1996б,е, 1997а,б, 2000б, 2001

Pl. pulmonarius - Красуцкий, 1997д

Pluteus cervinus – Никитский, 1993

Polyporus squamosus – Benick, 1952; Халидов, 1984; Klimaszewski, Peck, 1986; Никитский, 1993; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

Psathyrella hydrophila – Benick, 1952; Никитский, 1993

Russula emetica – Никитский, 1993

Trametes gibbosa – Никитский, 1993; Цинкевич, 2004

T.ochracea – Красуцкий, 1996е

T. versicolor – Никитский, 1993; Цинкевич, 2004

Trichaptum biforme – Красуцкий (новые оригинальные данные)

Volvariella bombycina – Benick, 1952; Никитский, 1993

Образ жизни: Живет и развивается в плодовых телах многих дереворазрушающих и некоторых напочвенных грибов (Benick, 1952; Компанцев, 1982; Халидов, 1984; Яковлев, 1986; Никитский, 1993; Красуцкий, 1995в, 1996б,е, 1997а,б,д, 2000б, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004).

Тип питания: Облигатная мицетофагия.

M.tschitscherini (Reitter, 1897)

Распространение:

Общее: Восточноевропейско-сибиро-дальневосточный бореально-лесостепной вид – Европа (?Швеция, ?Финляндия); Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток.

Республики бывшего СССР: ?Эстония, ?Латвия, Литва.
Россия: Европейская часть (от Карелии, Ленинградской, Московской обл. на северо-западе до Воронежской, Саратовской обл., республики Башкортостан на юго-востоке), Средний и Южный Урал, Западная Сибирь (от Ханты-Мансийска, Сургута, Нижневартовска на севере до Кургана, Омска, Новосибирска, Томска на юге), Средняя Сибирь (юг Красноярского края), Восточная Сибирь (Становое и Алданское нагорья), горы Южной Сибири (Кузнецкое нагорье, Восточный Саян, Присаянье, Прибайкалье и Забайкалье), Дальний Восток (Амурская обл., Хабаровский и Приморский края).
Связи с грибами и миксомицетами:

Daedaleopsis confragosa – Никитский, 1993; Красуцкий, 1996е, 1997д
Daldinia concentrica – Никитский, 1993
Fomes fomentarius – Красуцкий, 1996е, 1997а,б
Inonotus radiatus – Никитский, 1993
Pholiota aurivella – Никитский, 1993; Красуцкий, 1996е
Ph.squarrosa – Красуцкий, 1997б
Piptoporus betulinus – Красуцкий, 1996е
Pleurotus calyptratus – Красуцкий, 1996е, 1997а, 2000б, 2001
Pl.pulmonarius – Красуцкий, 1996е, 1997б, 2000б, 2001

Образ жизни: Живет и развивается в плодовых телах (часто) и (значительно реже) в мицелиальном слое ксилотрофных грибов *D. confragosa, D.concentrica, Ph.aurivella, Ph.squarrosa* (Никитский, 1993; Красуцкий, 1996е, 1997а,б, 2000б, 2001).
Тип питания: Облигатная мицетофагия.

Семейство **Tenebrionidae Latreille, 1802**
Подсемейство **Diaperinae Latreille, 1802**
Триба **Bolitophagini Kirby, 1837**
Род **Bolitophagus Illiger, 1798**

B.reticulatus (Linnaeus, 1767)
Распространение:
Общее: Трансевразиатский бореально-лесостепной вид – Европа (кроме Норвегии, Португалии, Испании, Южной Италии, Албании, Македонии, Греции); Кавказ и Закавказье; Казахстан; Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток; Япония.
Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия, Грузия, Армения, Северный и Восточный Казахстан.
Россия: Европейская часть (от Кольского п-ва, Архангельской обл., республики Коми на севере до Предкавказья, Волгоградской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Северный Кавказ, Южный, Средний и Северный Урал, Западная Сибирь (от Березово, Ноябрьска на севере до Кургана, Омска, Новосибирска, Томска на юге), Средняя Сибирь (юг Красноярского края), Иркутская обл., республика Тыва), Восточная Сибирь (Становое и Алданское нагорья), горы Южной Сибири (Алтай, Кузнецкое нагорье, Западный и Восточный Саян, Присаянье, горы Тывы, Прибайкалье и Забайкалье), Дальний Восток (Амурская обл., Хабаровский и Приморский края, п-ов Камчатка).
Связи с грибами и миксомицетами:

Daedaleopsis confragosa – Красуцкий, 1995в, 1996е, 1997д

Fomes fomentarius – Benick, 1952; Компанцев, 1984; Компанцева, 1987а; Красуцкий, 1995в, 1996б,е, 1997а,б,д, 2000б, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004

Phellinus igniarius – Benick, 1952; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

Ph.tremulae – Красуцкий, 1996е
Piptoporus betulinus – Красуцкий, 1996е, 1997а

Образ жизни: Живет и развивается в мертвых плодовых телах *F. fomentarius* (Benick, 1952; Компанцев, 1984; Компанцева, 1987а; Красуцкий, 1995в, 1996б,е, 1997а,б,д, 2000б, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004). На стадии имаго проходит дополнительное питание на некоторых других ксилотрофных грибах (Benick, 1952; Красуцкий, 1996е, 1997а; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996).
Тип питания: Облигатная мицетосапрофагия.

Триба **Diaperini Latreille, 1802**
Род **Diaperis Muller, 1764**

D.boleti (Linnaeus, 1758)

Распространение:

Общее: Транспалеарктический бореально-лесостепной вид – Северная Африка (Алжир); Европа (кроме Норвегии, Португалии, Испании, Южной Италии); Ближний Восток (Сирия, Иран); Кавказ и Закавказье; Казахстан и Средняя Азия; Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия, Грузия, Армения, Азербайджан, Казахстан, Туркмения, Узбекистан, Таджикистан, Киргизия.

Россия: Европейская часть (от Карелии, Архангельской обл., республики Коми, на севере до Предкавказья, Волгоградской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Северный Кавказ, Средний и Южный Урал, Западная Сибирь (от Березово, Ноябрьска на севере до Кургана, Омска, Новосибирска, Томска на юге), Средняя Сибирь (юг Красноярского края), Восточная Сибирь (Становое и Алданское нагорья), горы Южной Сибири (Алтай, Кузнецкое нагорье, Западный и Восточный Саян, Присаянье, Прибайкалье и Забайкалье), Дальний Восток (Амурская обл., Хабаровский и Приморский края).

Связи с грибами и миксомицетами:

Climacocystis borealis – Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

Boletus edulis – Халидов, 1984

Daedaleopsis confragosa – Красуцкий, 1996е, 2000б, 2001

Fomes fomentarius - Цинкевич, 2004

Fomitopsis pinicola – Benick, 1952; Компанцев, 1984; Красуцкий, 1995в, 1996е, 1997д, 2000б, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004

Ganoderma lucidum – Компанцева, 1987а

Inocutis rheades – Красуцкий, 1996б

Laetiporus sulphureus – Benick, 1952; Компанцев, 1984; Компанцева, 1987а,б, 1994; Никитский, 1993; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004

Leccinum scabrum – Халидов, 1984

Lentinus cyathiformis – Красуцкий, 1996б

L.lepideus - Красуцкий, 1996е, 2000б, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996

Piptoporus betulinus – Benick, 1952; Компанцев, 1984; Красуцкий, 1995в, 1996б,е, 1997а,б,д, 2000б, 2001; Компанцева, 1987а,б; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004

Polyporus squamosus – Халидов, 1984; Компанцева, 1987а; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

Trametes versicolor – Benick, 1952; Цинкевич, 2004

Образ жизни: Живет и развивается в плодовых телах ксилотрофных грибов, особенно предпочитая березовый и окаймленный трутовики и посещая на стадии имаго другие грибы - дереворазрушающие и напочвенные (Benick, 1952; Компанцев, 1984; Компанцева, 1987а,б, 1994; Халидов, 1984; Красуцкий, 1995в, 1996б,е, 1997а,б,д, 2000б, 2001; Никитский, 1993; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004).

Тип питания: Облигатная мицетосапрофагия.

Подсемейство **Tenebrioninae Latreille, 1802**

Триба **Pentaphyllini Mulsant, 1854**

Род **Oplocephala Laporte de Castelnau et Brulle, 1831**

O.haemorrhoidalis (Fabricius, 1787)

Распространение:

Общее: Трансевразиатский бореально-лесостепной вид – Европа (кроме Ирландии, Великобритании, Норвегии); Ближний Восток (Иран, Афганистан); Кавказ и Закавказье; Средняя Азия; Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия, Грузия, Армения, Азербайджан, Туркмения, Таджикистан.

Россия: Европейская часть (от Карелии, Ленинградской обл., республики Коми на севере до Предкавказья, Волгоградской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Северный Кавказ; Средний и Южный Урал, Западная Сибирь (от Ханты-Мансийска, Сургута, Нижневартовска на севере до Талицы, Омска, Новосибирска, Томска на юге), Средняя Сибирь (юг Красноярского края), Восточная Сибирь (Становое и Алданское нагорья), горы Южной Сибири (Кузнецкое нагорье, Восточный Саян, Присаянье, Прибайкалье и Забайкалье), Дальний Восток (Амурская обл., Хабаровский и Приморский края).

Связи с грибами и миксомицетами:

Fomes fomentarius – Компанцев, 1984; Компанцева, 1987а,б, 1994; Красуцкий, 1996е; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

Ganoderma lipsiense – Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004

Образ жизни: Живет и развивается в старых плодовых телах настоящего и, реже, плоского трутовиков, посещая на стадии имаго некоторые другие ксилотрофные грибы (Компанцев, 1984; Компанцева, 1987а,б, 1994; Красуцкий, 1996е; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004).
Тип питания: Облигатная мицетосапрофагия.

Род **Scaphidema Redtenbacher, 1849**

S.metallicum (Fabricius, 1792)
Распространение:
Общее: Евро-сибирский бореально-лесостепной вид – Европа (кроме Португалии, Испании, Южной Италии, Албании, Македонии, Греции); Кавказ и Закавказье; Европейская часть России, Урал, Западная Сибирь.
Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия, Грузия, Армения, Азербайджан.
Россия: Европейская часть (от Карелии, Архангельской обл., республики Коми на севере до Волгоградской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), весь Урал, юг Западной Сибири (Курганская обл.).
Связи с грибами и миксомицетами:
Polyporus squamosus – Халидов, 1984
Boletus edulis – Халидов, 1984
Leccinum scabrum – Халидов, 1984
Russula delica – Халидов, 1984
Cerrena unicolor – Красуцкий, 1996е, 1997д; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004
Phellinus igniarius (мицелиальный слой) – Красуцкий, 1996е
Pleurotus pulmonarius – Красуцкий, 1996б,е
Tomentella sp. – Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
В грибах – виды не названы (Benick, 1952)
Образ жизни: Живет и развивается на поверхности грибного мицелия под корой ольхи (Компанцева, 1987); в мицелиальном слое грибов *Tomentella sp.* под корой хвойных и лиственных деревьев (Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996); в мицелиальном слое ложного трутовика *Phellinus igniarius* под корой березы (Красуцкий, 1997д). Окукливается в колыбельках, выгрызаемых в верхних слоях древесины, непосредственно под плодовыми телами грибов (Компанцева, 1987а). На стадии имаго дополнительно питается на плодовых телах некоторых ксилотрофных и напочвенных грибов (Халидов, 1984; Красуцкий, 1996б,е, 1997д; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996).
Тип питания: Облигатная мицетофагия.

Триба **Tenebrionini Latreille, 1802**
Род **Bius Dejean, 1834**

B.thoracicus (Fabricius, 1792)
Распространение:
Общее: Трансевразиатский бореально-лесостепной вид – Европа (кроме Ирландии, Великобритании, Норвегии, Португалии, Испании, Италии, Словении, Хорватии, Боснии и Герцеговины, Югославии, Албании, Македонии, Греции, Болгарии, Румынии), Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток.
Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия.
Россия: Европейская часть (от Карелии, республики Коми на севере до Брянской, Куйбышевской обл., республики Татарстан на юге), Северный и Средний Урал, Западная Сибирь (от Ханты-Мансийска, Сургута, Нижневартовска на севере до Талицы, Омска, Новосибирска, Томска на юге), Средняя Сибирь (юг Красноярского края), Восточная Сибирь (Становое и Алданское нагорья), горы Южной Сибири (Кузнецкое нагорье, Восточный Саян, Присаянье, Прибайкалье и Забайкалье), Дальний Восток (Амурская обл., Хабаровский и Приморский края).
Связи с грибами и миксомицетами:
Fomitopsis pinicola – Красуцкий, 1996е
Образ жизни: Живет и развивается под корой и в дуплах хвойных (ель, сосна) и лиственных (дуб, береза) деревьев (Компанцева, 1987а; Медведев, 1992; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996); на стадии имаго изредка встречается на старых плодовых телах некоторых ксилотрофных грибов (Красуцкий, 1996е).
Тип питания: Сапрофагия, мицетосапрофагия, сапроксилофагия.

Род **Upis Fabricius, 1792**

U.ceramboides (Linnaeus, 1758)

Распространение:

Общее: Панголарктический бореально-лесостепной вид – Северная Америка (США; Канада); Европа (кроме Норвегии, Южной Италии, Албании, Македонии, Греции); Казахстан; Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток; Монголия; Китай.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия,Северный Казахстан

Россия: Европейская часть (от Карелии, Архангельской обл, республики Коми на севере до Воронежской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Северный, Средний и Южный Урал, Западная Сибирь (от Березово, Ноябрьска на севере до Кургана, Омска, Новосибирска, Томска на юге), Средняя Сибирь (Красноярский край, юго-запад республики Якутия), Восточная Сибирь (юг республики Якутия, Патомское, Становое и Алданское нагорья), горы Южной Сибири (Алтай, Кузнецкое нагорье, Западный и Восточный Саян, Присаянье, горы Тывы, Прибайкалье и Забайкалье), Дальний Восток (Магаданская и Амурская обл., п-ов Камчатка, Хабаровский и Приморский края).

Связи с грибами и миксомицетами:

Daedaleopsis confragosa (мицелиальный слой) – Красуцкий, 1995в, 1996б,е, 2000б, 2001

Fomes fomentarius (мицелиальный слой) – Красуцкий, 1995в, 1996б,е, 1997д, 2000б, 2001; Nikitsky, Schigel, 2004

Flammulina velutipes – Красуцкий, 1996е

Hypholoma fasciculare – Красуцкий, 1995в

Lentinus strigosus (мицелиальный слой) – Красуцкий, 1996е

Piptoporus betulinus (мицелиальный слой) – Красуцкий, 1995в, 1996б,е, 1997д, 2000б, 2001; Nikitsky, Schigel, 2004

Pleurotus calyptratus (мицелиальный слой) – Красуцкий, 1996е, 1997а

Pl.pulmonarius (мицелиальный слой) – Красуцкий, 1996е, 1997б, 1997д, 2000б, 2001

Trichaptum biforme (мицелиальный слой) – Красуцкий, 1997д, 2000б, 2001

Образ жизни: Живет и развивается в темном лубе и в гнилой, белой древесине березы, осины, реже – дуба за счет мицелия некоторых ксилотрофных грибов и разрушенной ими древесины (Кривошеина, Компанцев, 1984; Компанцева, 1987а; Медведев, 1992; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Красуцкий, 1995в, 1996б,е, 1997д, 2000б, 2001).

Тип питания: Сапроксилофагия и мицетофагия.

Подсемейство **Hypophlaeinae Billberg, 1820**

Род **Corticeus Piller et Mitterpacher, 1783**

C.bicolor (Olivier, 1790)

Распространение:

Общее: Трансевразиатский бореально-лесостепной вид – Европа (кроме Ирландии, Норвегии, Португалии, Испании, Южной Италии, Албании, Македонии, Греции, Болгарии); Кавказ и Закавказье; Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Грузия, Армения, Азербайджан.

Россия: Европейская часть (от Карелии, республики Коми на севере до Предкавказья, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), ?Средний и Южный Урал, юг Западной Сибири (Курганская обл.), Средняя Сибирь (юг Красноярского края), Восточная Сибирь (Становое и Алданское нагорья), горы Южной Сибири (Кузнецкое нагорье, Восточный Саян, Присаянье, Прибайкалье и Забайкалье), Дальний Восток (Амурская обл., Приморский край).

Связи с грибами и миксомицетами:

Fomes fomentarius – Красуцкий, 1996е; Цинкевич, 2004

Образ жизни: Живет и развивается под корой березы, ольхи, бука, дуба, вяза, ивы и других лиственных деревьев, часто заселенных короедами рода *Scolytus* (Медведев, 1992; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996). На стадии имаго иногда встречается на плодовых телах настоящего трутовика, где проходит дополнительное питание (Красуцкий, 1996е; Цинкевич, 2004).

Тип питания: Хищничество и ?факультативная мицетофагия.

Подсемейство **Alleculinae Mulsant, 1856 (1802)**

Род **Mycetochara Berthold, 1827**

M.flavipes (Fabricius, 1792)

Распространение:

Общее: Трансевразиатский бореально-лесостепной вид – Европа (кроме Норвегии, Португалии, Испании, Южной Италии, Албании, Македонии, Греции); Казахстан; Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток; Северная Монголия.

Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия, Северный Казахстан.
Россия: Европейская часть (от Карелии, Архангельской обл., республики Коми на севере до Ростовской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Средний и Южный Урал, Западная Сибирь (Талицкий р-н Свердловской обл.), Средняя Сибирь (юг Красноярского края), Восточная Сибирь (Становое и Алданское нагорья), горы Южной Сибири (Алтай, Кузнецкое нагорье, Западный и Восточный Саян, Присаянье, горы Тывы, Прибайкалье и Забайкалье). Дальний Восток (Амурская обл., Хабаровский и Приморский края), о-в Сахалин.
Связи с грибами и миксомицетами:
Fomes fomentarius – Красуцкий, 1994б, 1996е; Цинкевич, 2004
В грибах – виды не названы (Benick, 1952)
Образ жизни: Живет и развивается в дуплах лиственных деревьев (береза, осина, липа, дуб) – в узких, забитых буровой мукой и мелкодисперсным субстратом полостях, а также в участках трухи, прилегающих к стенкам дупла, за счет остатков мертвых насекомых, листового опада и другой органики (Дубровин, 1992; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996). Иногда на стадии имаго посещает спороносящие плодовые тела настоящего трутовика (Красуцкий, 1994б, 1996е; Цинкевич, 2004).
Тип питания: Детритофагия, некрофагия и факультативная мицетофагия.

Семейство **Tetratomidae Bilberg, 1820**
Род **Tetratoma Fabricius, 1790**

T.ancora Fabricius, 1790
Распространение:
Общее: Евро-сибирский (Евро-ленский) полизональный вид - Европа (кроме Ирландии, Великобритании, Норвегии, Испании, Португалии, Южной Италии, Албании, Македонии, Греции, Болгарии); Европейская часть России, Урал, Сибирь.
Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия.
Россия: Европейская часть (от Кольского п-ва, Архангельской обл., республики Коми на севере до Ростовской, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Средний и Южный Урал, вся Западная Сибирь Средняя Сибирь (?Эвенкийский автономный округ, Красноярский край, запад республики Якутия), Восточная Сибирь (республика Якутия, Патомское, Становое и Алданское нагорья), горы Южной Сибири (Алтай, Кузнецкое нагорье, Западный и Восточный Саян, Присаянье, Прибайкалье и Забайкалье).
Связи с грибами и миксомицетами:
Armillariella mellea - Красуцкий, 1996е
Bjerkandera adusta – Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004
Chondrostereum purpureum – Никитский, 1992; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Exidia sp. – Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Fomes fomentarius – Benick, 1952; Красуцкий, 1996а,в,е, 1997в; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004
Fomitoporia punctata - Никитский, Семенов, Долгин, 1998
Panellus stipticus – Benick, 1952
Peniophora rufomarginata - Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996
Phellinus punctatus - Nikitsky, Schigel, 2004
Phlebia spp. - Никитский, 1992
Piptoporus betulinus – Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Nikitsky, Schigel, 2004
Pleurotus pulmonarius – Красуцкий, 1996е,ж, 2000б, 2001
Trametes ochracea – Красуцкий, 1996в
Tremella mesenterica – Никитский, Семенов, Долгин, 1998
Образ жизни: Живет и развивается в плодовых телах дереворазрушающих грибов, преимущественно *A.mellea, Ch.purpureum, P.rufomarginata, Pl.pulmonarius* на лиственных деревьях; на стадии имаго посещает базидиомы других ксилотрофных грибов, особенно спороносящие (Benick, 1952; Красуцкий, 1996а,е, 1997в, 2000б, 2001; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996; Никитский, Семенов, Долгин, 1998; Цинкевич, 2004; Nikitsky, Schigel, 2004).
Тип питания: Облигатная мицетофагия.

T.fungorum (Linnaeus, 1758)
Распространение:
Общее: Евро-кавказский бореально-лесостепной вид – Европа (кроме Норвегии, Португалии, Испании, Италии, Хорватии, Боснии и Герцеговины, Югославии, Албании, Македонии, Греции, ?Румынии, ?Болгарии); Кавказ; Европейская часть России, Урал.
Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия, Грузия.

Россия: Европейская часть (от Кольского п-ва, Архангельской обл., республики Коми на севере до Предкавказья, Пензенской обл., республики Татарстан, Пермской обл. на юге), Средний Урал.
Связи с грибами и миксомицетами:
Pholiota adiposa – Benick, 1952
Piptoporus betulinus – Benick, 1952; Paviour-Smith, 1960
Pleurotus pulmonarius – Красуцкий (новые оригинальные данные)
Образ жизни: Живет и развивается в плодовых телах *Ph.adiposa, P.betulinus, Pl.pulmonarius* на березе (Benick, 1952; Paviour-Smith, 1960; Красуцкий – новые оригинальные данные).
Тип питания: Облигатная мицетофагия.

Надсемейство **CHRYSOMELOIDEA**
Семейство **Cerambycidae Latreille, 1802**
Подсемейство **Lepturinae Latreille, 1802**
Род **Leptura Linnaeus, 1758**

L.thoracica Creutzer, 1799
Распространение:
Общее: Транспалеарктический бореально-лесостепной вид - Северная Африка (Алжир, Тунис); Европа (кроме Норвегии, Южной Италии, Албании, Македонии, Греции); Кавказ и Закавказье; Казахстан; Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток; Монголия.
Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Украина, Молдавия, Грузия, Армения, Азербайджан, Северный Казахстан.
Россия: Европейская часть (от Кольского п-ва, Архангельской обл., республики Коми на севере до Предкавказья, Саратовской, Оренбургской обл. на юге), Северный Кавказ, Северный, Средний и Южный Урал, Западная Сибирь (от Ханты-Мансийска, Сургута, Нижневартовска на севере до Кургана, Омска, Новосибирска, Томска на юге), Средняя Сибирь (Красноярский край, юго-запад республики Якутия), Восточная Сибирь (юг республики Якутия, Патомское, Становое и Алданское нагорья), горы Южной Сибири (Алтай, Кузнецкое нагорье, Западный и Восточный Саян, Присаянье, горы Тывы, Прибайкалье и Забайкалье), Дальний Восток (Амурская обл., Хабаровский и Приморский края).
Связи с грибами и миксомицетами:
Pleurotus pulmonarius (мицелиальный слой) – Красуцкий, 1996е, 2000б, 2001
Pl.calyptratus (мицелиальный слой) – Красуцкий, 2000б, 2001
Образ жизни: Личинки развиваются в древесине пней и валежных стволов лиственных деревьев (береза, осина), разрушающейся по типу белой гнили под влиянием некоторых дереворазрушающих грибов (Красуцкий, 2000б; Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996). На стадии имаго встречается на цветках зонтичных и сложноцветных; на стволах и пнях деревьев, где проходило развитие (Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996); изредка на плодовых телах грибов рода *Pleurotus* (Красуцкий, 1996е, 2000б).
Тип питания: Сапроксилофагия и факультативная мицетофагия.

Род **Rhagium Fabricius, 1775**

Rh.inquisitor (Linnaeus, 1758)
Распространение:
Общее: Панголарктический бореально-лесостепной вид - Северная Америка (США; Канада), Европа (кроме Португалии, Испании, Италии, Албании, Македонии, Греции, Румынии, Болгарии); Кавказ и Закавказье; Европейская часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток.
Республики бывшего СССР: Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия, Грузия, Армения.
Россия: Европейская часть (от Кольского п-ва, Архангельской обл., республики Коми на севере до Предкавказья, Саратовской обл., республики Башкортостан на юге), Северный, Средний и Южный Урал, Западная Сибирь (от Березово, Ноябрьска на севере до Кургана, Омска, Новосибирска, Томска на юге), Средняя Сибирь (юг Эвенкийского автономного округа, Красноярский край, юго-запад республики Якутия), Восточная Сибирь (юг республики Якутия, Патомское, Становое и Алданское нагорья), горы Южной Сибири (Кузнецкое нагорье, Восточный Саян, Присаянье, Прибайкалье и Забайкалье), Дальний Восток (Амурская обл., Хабаровский и Приморский края).
Связи с грибами и миксомицетами:
Porodaedalea pini (мицелиальный слой) – Красуцкий, 1996в,е
Образ жизни: Живет и развивается под корой сухостойных и валежных стволов хвойных (сосна, ель), очень редко лиственных (береза) деревьев (Никитский, Осипов, Чемерис, Семенов, Гусаков, 1996), иногда проникая на заключительной стадии развития личинки в плодовые тела ксилотрофных грибов рода *Porodaedalea* на хвойных деревьях (Красуцкий, 1996в,е).
Тип питания: Сапроксилофагия и факультативная мицетофагия.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ СПИСОК ГРИБОВ И МИКСОМИЦЕТОВ, УПОМЯНУТЫХ В ТЕКСТЕ

(в скобках указаны наиболее часто встречающиеся в литературе синонимы грибов и миксомицетов)

ОТДЕЛ BASIDIOMYCOTA
КЛАСС BASIDIOMYCETES – БАЗИДИАЛЬНЫЕ ГРИБЫ
ПОДКЛАСС HOLOBASIDIOMYCETIDAE - ХОЛОБАЗИДИОМИЦЕТЫ
ГРУППА ПОРЯДКОВ ГИМЕНОМИЦЕТЫ
I. Порядок Agaricales – агариковые
Семейство Agaricaceae
Agaricus arvensis Schff.:Fr.
A.bisporus (Lge.)Sing.
A.campestris (L.:Fr.)Fr.
A.pratensis (Schaeff.)Fr.
A.vaporarius (Krombh.)Fr.
Macrolepiota procera (Scop.:Fr.)Sing.
M.rhacodes (Vitt.)Sing.
Семейство Amanitaceae
Amanita mappa (Batsch.:Fr.)Quel. *(Amanita citrina (Schff.)S.F.Gray)*
A.muscaria (L.:Fr.)Hooker *(Amanita umbrina (Fr.)R.Schulz.)*
A.pantherina (DC.:Fr.)Secr.
A.phalloides (Fr.)Link.
A.rubescens (Pers.:Fr.)Gray
A.spissa (Fr.)Kumm.
A.strobiliformis (Vitt.)Quel.
Семейство Coprinaceae
Coprinus disseminatus (Pers.:Fr.)S.F.Gray
C.impatiens (Fr.)Quel.
C.micaceus (Bull.:Fr.)Fr.
Psathyra fatua Fr.
Psathyrella hydrophila (Bull.ex Merat)R.Maire
P.fibrillosa (Pers.)Fr.
Семейство Cortinariaceae
Cortinarius cotoneus Fr. *(Cortinarius sublanatus (Sow.:Fr.)Fr.)*
C.hinnuleus (Sow.)Fr. *(Telamonia hinnulea (Sow.)Wunsche, Hydrocybe hinnulea (Sow.)Mos.)*
C.talus Fr. (*Phlegmacium turbinatum Ricken*)
C.traganus (Fr.:Fr.)Fr. *(Phlegmacium traganum (Fr.:Fr.)Mos)*
Dermocybe ochroleuca (Pers.)Fr. *(Coprtinarius ochroleucus (Schaeff.:Fr.)Fr.)*
Hebeloma crustuliniforme (Fr.)Quel. *(Agaricus crustuliniforme Bull.)*
Inocybe cristata (Scop.)Fr.
I.descissa (Fr.)Quel. *(Inocybe phaeodisca Kuhner)*
I.geophylla (Sow.:Fr.)Kumm. *(Inocybe cystidiosa (A.H.Smith)Sing., Inocybe lilacina (Peck)Kauffm.)*
I.hystrix (Fr.)P.Karst.
I.lacera (Fr.)Kumm.
I.patouillardii Quel. *(Inocybe erubescens Blytt et Rostrup)*
I.rimosa (Bull.:Fr.)Kumm. *(Inocybe fuscidula Velen., Inocybe umbrinella Bres., Inocybe obsoleta Rom.)*
I.scabra (Mull.:Fr.)Kumm.
Семейство Crepidotaceae
Crepidotus sessilis (Schff.:Fr.)Kumm.
Семейство Entolomataceae
Clitopilus prunulus (Fr.)Kumm.
Entoloma clypeatum (L.)Fr.
E.lividum (Bull.:St.Amans) *(Entoloma sinuatum (Bull.:Fr.)Kumm.)*
E.nidorosum Fr.
Leptonia anatina (Lasch.)
Nolanea mammosa Fr.
N.pascua (Pers.)Fr.

Семейство Paxillaceae
Paxillus atromentosus (Batsch.)Fr.
P.involutus (Batsch.)Fr.
P.panuoides Fr.
Семейство Pluteaceae
Pluteus cervinus (Schaeff.:Fr.)Kumm. *(Pluteus atricapillus (Secr.)Sing.)*
P.pellitus (Pers.:Fr.)Kumm.
Volvariella bombycina (Pers.:Fr.)Sing.
V.speciosa (DC.:Fr.)Sing.
Семейство Russulaceae
Lactarius deliciosus Fr.
L.glyciosmus Fr.
L.piperatus (L.:Fr.)
L.subdulcis Bull.:Fr.
L.turpis *(Lactarius necator (Fr.)Karst.)*
L.vellereus (Fr.)Fr.
Russula aeruginea Lindbl.
R.alutaceae (Pers.:Fr.)Fr.
R.citrina Gill.
R.claroflava (Lindbl.)Crove
R.consobrina Fr.
R.cyanoxantha Schff.:Fr.
R.delica Fr.
R.emetica (Schaeff.: Fr.)S.F.Gray. *(Russula persicina Krbh.)*
R.foetens (Fr.)Fr.
R.linnaei Fr.
R.nigricans (Bull.)Fr.
R.paludosa Britz.
R.rosea Quel.
R.virescens (Schaeff.: Zantedschi)Fr.
Семейство Strophariaceae
H.fasciculare (Huds.:Fr.) *(Naematoloma fasciculare (Fr.)Karst.)*
H.lacrimabundum (Bull.)Fr.
H.sublateritium (Fr.)Quel. *(Naematoloma sublatertium (Fr.)Karst.)*
Kuehneromyces mutabilis (Schff.:Fr.)Sing. *(Pholiota mutabilis Quel.)*
Pholiota adiposa (Fr.)Kumm.
Ph.aegerita Brig.
Ph.alnicola (Fr.)Sing.
Ph.aurivella (Batsch.:Fr.)Kumm.
Ph.flammans (Fr.)Kumm.)
Ph.marginata (Batsch)Fr.
Ph.spectabilis (Fr.)Sing.
Ph.squarrosa (Pers.:Fr.)Kumm.
Panaeolus complanatus Fr.
Stropharia coronilla (Bull.:Fr.)Quel.
S.melasperma (Bull.:Fr.)Quel.
Семейство Tricholomataceae
Armillariella mellea (Fr.)Karst. *(Armillaria mellea (Fr.)Kumm.)*
Clitocybe catinus (Fr.)Quel.
C.clavipes (Fr.)Kumm.
C.cerussata (Fr.)Gill.
C.geotropa (St.Amans.:Fr.)Quel.
C.gilva (Fr.)Kumm.
C.infundibuliformis (Schff.:Fr.)Quel. *(Clitocybe gibba (Fr.)Kumm.)*
C.inversa (Scop.)Fr.
C.nebularis (Fr.)Kumm.
C.odora (Bull.: Fr.)Kumm.
Collybia confluense (Pers.:Fr.)Kumm.
C.dryophila (Bull.:Fr.)Kumm. *(Collybia aguosa (Fr.)Bull.)*
C.fusipes (Bull.:Fr.)Quel.

C.maculata (A.et S.:Fr.)Kumm.
C.mucida (Schrad.:Fr.)v Hoehn.
C.platyphylla (Pers.:Fr.)Kumm. *(Oudemansiella platyphylla (Fr.)Mos.)*
C.radicata (Relh.)Berk.
Flammulina velutipes (Curt.:Fr.)Sing. *(Collybia velutipes (Fr.)Kumm.)*
Hypsizygus ulmarius (Bull.:Fr.)Redhead. *(Lyophyllum ulmarium (Bull.:Fr.)Kuhn.)*
Laccaria laccata (Scop.:Fr.)Cooke
Lepista gilva (Pers.:Fr.)Roze *(Clitocybe splendens Pers.:Fr.)*
Oudemansiella radicata (Relhan:Fr.)Sing.
Panellus serotinus (Pers.:Fr.)Kuhn.
P.stipticus (Bull.:Fr.)Karst.
Tectella patellaris (Fr.)Murr.
Tricholoma album (Schff.:Fr.)Kumm.
T.saponaceum (Fr.)Kumm.
T.scalpturatum (Fr.)Quel. *(Tticholoma argyraceum (Bull.:St.Amans)Gill.)*
T.sulphureum (Bull.:Fr.)Kumm.
Tticholomopsis rutilans (Schff.:Fr.)Sing.
II. Порядок Boletales
Семейство Boletaceae
Boletus edulis Bull.:Fr.
B.elegans Schum.:Fr. *(Suillus grevelley (Klotsch)Sing.)*
B.luridus Schaeff.
B.rufus (Schaeff.)Quel.
Leccinum aurantiacum (Bull.:Fr.)S.F.Gray
L.holopus (Rostk.)Walt.
L.scabrum (Bull.:Fr.)S.F.Gray
L.testaceoscabrum (Secr.)Sing.
Suillus bovinus (Fr.)Kuntze
S.granulatus (Fr.)Kuntze
S.luteus (Fr.) S.F.Gray
S.variegatus (Fr.)Kuntze
Xerocomus badius (Fr.)Kuchner ex Gilb.
X.chrysenteron (St.Amans)Quel.
X.subtomentosus (Fr.)Quel.
Семейство Coniophoraceae
Coniophora olivacea (Pers.: Fr.) P.Karst.
Serpula lacrimans (Wulf.:Fr.)Schroet.
III. Порядок Cantharellales
Семейство Cantharellaceae
Cantharellus cibarius Fr.
Семейство Sparassidaceae
Sparassis ramosa (Schaeff.)Fr.
IV. Порядок Coriolales
Семейство Coriolaceae
Cerrena unicolor (Bull.:Fr.)Murr. *(Daedalea cinerea Fr.)*
Coriolopsis trogii (Berk.)Domanski *(Trametes trogii (Berk.)Domanski, Funalia trogii (Berk.)Bond.et Sing.)*
Daedaleopsis confragosa (Bolt.:Fr.)Schroet. *(+D.septentrionalis (P.Karst.)Niemela; D.tricolor(Bull.)Bond.et Sing.)*
Datronia mollis (Sommerf.:Fr.)Donk
D.scutellata (Schwein.)Domanski
Lenzites betulina (L.:Fr.)Fr. *(Lenzites flaccida Fr)*
Pycnoporus cinnabarinus (Jacq.:Fr.)P.Karst.
Trametes cervina (Schwein.)Bres.
T.gibbosa (Pers.:Fr.)Fr. *(Pseudotrametes gibbosa (Pers.)Bond.et Sing.)*
T.hirsuta (Wulf.:Fr.)Pil. *(Coriolus hirsutus (Wulfen: Fr.)Pilat)*
T.ochracea (Pers.) Gilbn.&Ryv. *(Coriolus zonatus(Nees:Fr.)Quel., Trametes zonatella Ryv.)*
T.pubescens (Schumm.:Fr.)Pil. *(Coriolus pubescens (Schumach.: Fr.)Quel.)*
T.suaveolens (Fr.)Fr. *(Polyporus suaveolens L.: Fr. Trametes odora (Somm.)Fr. Epicr.)*
T.velutina Plan.:Fr.
T.versicolor (L.:Fr.)Pil. *(Coriolus versicolor (L.: Fr.)Quel.)*

Семейство Fomitaceae
Fomes fomentarius (L.:Fr.)Fr.
V. Порядок Fistinales
Семейство Fistulinaceae
Fistulina hepatica Schaeff.:Fr.
VI. Порядок Fomitopsidales
Семейство Fomitopsidaceae
Antrodia serialis (Fr.)Donk.   *(Coriolellus serialis (Fr.)Murrill)*
A.xantha (Fr.:Fr.)Ryv.   *(Amyloporia xantha (Fr.)Bond.et Sing.)*
Daedalea quercina (L.:Fr.)Fr.
Fomitopsis cajanderi (P.Karst.)Kotl.et Pouzar   *(Fomitopsis subrosea Weir)Bond.et Sing.)*
F.officinalis (Vill.: Fr.)Bond. et Sing.
F.pinicola (Sw.:Fr.)P.Karst.   *(Polyporus marginatus Pers.:Fr.)*
F.rosea (Alb.et Schw.ex Fr.)P.Karst.   *(Polyporus roseus Alb.et Schwein)*
Gloeophyllum abietinum (Bull.:Fr.)P.Karst.   *(Daedalea abietina Fr.)*
G.odoratum (Wulf.:Fr.)Imaz.   *(Osmoporus odoratus (Wulf.)Sing.)*
G.protractum (Fr.)Imaz.   *(Osmoporus protractus (Fr.)Bond.)*
G.sepiarium (Wulf.:Fr.)P.Karst.   *(Daedalea sepiaria Wulfen: Fr.)*
Piptoporus betulinus (Bull.:Fr.)P.Karst.
P.pseudobetulinus (Murashn.ex Pil.)Pil.
Семейство Phaeolaceae
Laetiporus sulphureus (Bull.:Fr.)Murr.   *(Polyporus caudicinus Schaeff.)*
Phaeolus schweinitzii (Fr.)Pat.
Postia guttulata (Peck)Julich
Pycnoporellus fulgens (Fr.)Donk.   *(Hapalopilus fibrillosus (Karst.)Bond.et Sing., Hydnum fulgens Fr.)*
VII. Порядок Ganodermatales
Семейство Ganodermataceae
Ganoderma lipsiense (Batsch)G.F. Atk.   *(Ganoderma applanatum (Pers.)Pat.)*
G.lucidum (Leyss. Fr.) P.Karst.   *(Polyporus lucidus Fr.)*
VIII. Порядок Hericiales
Семейство Clavicoronaceae
Clavicorona pyxidata (Fr.)Doty
Семейство Hericiaceae
Creolophus cirrhatus (Pers.: Fr.) P. Karst.
Hericium coralloides (Scop.:Fr.) S.F.Gray
IX. Порядок Hymenochaetales
Семейство Coltriciaceae
Coltricia perennis (L.:Fr.) Murr.
Семейство Hymenochaetaceae
Hymenochaete rubiginosa (Dicks.:Fr.) Lev.   *(Stereum rubiginosum Fr.)*
H.tabacina (Sow.:Fr.) Lev.
Семейство Inonotaceae
Inonotus dryadeus (Pers.:Fr.) Murr.   *(Placoderma dryadeum (Pers.) Fr.)*
I.cuticularis (Pers.:Fr.)P.Karst.
I.hispidus (Bull.:Fr.) P.Karst.   *(Polyporus hispidus Bull.ex Fr.)*
I.obliquus (Pers.:Fr.) Pil.
I.radiatus (Sow.:Fr.) P.Karst.   *(Polystictus radiatus Fr.)*
Inocutis rheades (Pers.) Bond.et Sing.   *(Inonotus rheades (Pers.)Bond.et Sing.)*
Onnia leporina (Fr.)Jahn.   *(Inonotus leporinus (Fr.)Jahn.,   Onnia circinata (Fr.) P.Karst.)*
Семейство Phellinaceae
Phellinus alni (Bondartsev)Parmasto
Ph.ferruginosus (Schrad.)B.et G.
Ph.hartigii (Alesch. & Schn.)Bond.
Ph.igniarius (L.: Fr.) Quel.
Ph.laevigatus (Fr.) Bourd.et Galz.   *(Polyporus laevigatus Fr.)*
Ph.punctatus (Fr.)Pil.
Ph.robustus (P.Karst.)Bourd.et Galz.
Ph.tremulae (Bond.) Bond.et Boriss.
Porodaedalea chrysoloma (Fr.) Donk.
P.pini (Brot.:Fr.)Murrill.

X. Порядок Hyphodermatales
Семейство Bjerkanderaceae
Bjerkandera adusta (Willd.:Fr.)P.Karst. *(Polyporus adustus Willd.: Fr.)*
B.fumosa (Fr.)Karst. *(Polyporus albus (Huds.)Fr.)*
Grifola frondosa (Dicks.:Fr.)S.F.Gray *(Polyporus intybaceus Fr., Polypilus frondosus (Fr.)P.Karst.)*
Hapalopilus nidulans (Fr.)P.Karst. *(Polyporus rutilans Pers.: Fr.)*
Ischnoderma bensoinum (Wahlenb.)P.Karst. *(Polyporus benzoinus Wahlenb.: Fr.)*
Meripilus giganteus Pers.: Fr. *(Polypilus giganteus (Pers.: Fr.)Donk., Grifola gigantea (Fr.)Pilat)*
Spongipellis litschaueri (Lohwag)Bond.et Sing.
Tyromyces chioneus (Fr.:Fr.)P.Karst. *(Tyromyces albellus (Peck)Bond.et Sing.)*
T.fragilis (Fr.)Donk. *(Oligoporus fragilis (Fr.)Gilb.& Ryv.)*
T.lacteus (Fr.)Murrill *(Oligoporus tephroleucus (Fr.)Gilb.& Ryv.)*
Семейство Chaetoporellaceae
Corticium sp.
Cylindrobasidium evolvens (Fr.: Fr.)Julich
Семейство Hyphodermataceae
Hyphoderma mutatum (Peck.) Donk.
H.setigerum (Fr.) Donk.
Hyphodontia sp.
Merulius tremellosus Schrad.: Fr.
Семейство Steccherinaceae
Irpex lacteus Fr. *(Irpex sinuosus Fr.)*
Schizopora paradoxa (Fr.)Donk. *(Hyphodontia paradoxa (Schrad.: Fr.)E.Langer & Vesterhoff)*
Stecherinum ochraceum (Pers.in Gmelin.:Fr.)S.F.Gray
S.laeticolor (Pers. in Gmelin: Fr.)S.F.Gray
S.muraschkinsky (Burt.)Maas G.
Trichaptum abietinum (Pers.:Fr.)Ryv. *(Hirschioporus abietinus (Dicks.: Fr.)Donk.)*
T.biforme (Fr.in Kl.)Ryv. *(Hirschioporus pergamenus (Fr.)Bond. et Sing.)*
T.fusco-violaceum (Ehrenb.:Fr.)Ryv. *(Hirschioporus fusco-violaceus (Ehrenb.: Fr.)Donk.)*
T.laricinum (P.Karst.)Ryv. *(Lenzites laricina P.Karst.)*
XI. Порядок Phanerochaetales
Семейство Phanerochaetaceae
Phanerochaete sp.
Семейство Rigidoporaceae
Ceriporia excelsa (Lundell)Parmasto
Climacocystis borealis (Fr.) Kotl.& Pouzar *(Abortiporus borealis (Fr.)Sing.)*
Oxyporus corticola (Fr.)Ryv. *(Chaetoporus corticola (Fr.)Bond.et Sing., Rigidoporus corticola (Fr.)Pouz.)*
O.latemarginatus (Dur.et Mont.)Mont. *(Tyromyces zilingianus (Pilat)Bond., Rigidoporus latemarginatus (Durieu & Mont.)Pouz.)*
O.obducens (Pers.:Fr.)Donk *(Polyporus obducens Pers.)*
Rigidoporus ulmarius (Sow.: Fr.)Schroet.
XII. Порядок Perenniporales
Семейство Perenniporaceae
Heterobasidion annosum (Fr.)Bref. *(Fomitopsis annosa (Fr.)P.Karst.)*
Perenniporia fraxinea (Fr.)Ryv. *(Fomes fraxineus Bull., Fomitopsis cytisina (Berk.)Bond.et Sing.)*
XIII. Порядок Polyporales
Семейство Polyporaceae
Dichomitus squalens (P.Karst.)D.A.Reid
Lentinus cyathiformis (Schff.:Fr.)Bres.
L.lepideus (Fr.:Fr.)Fr. *(Lentinus squamosus Quel.)*
L.strigosus (Schw.)Fr. *(Panus rudis Fr.)*
L.tigrinus (Bull.:Fr.)Fr.
Pleurotus calyptratus (Lindbl.ap Fr.)Sacc.
P.citrinopileatus Sing.
P.cornucopia Paul.:Fr. *(Pleurotus cornucopioides Pers.)*
P.corticatus *(Pleurotus dryinus (Pers.:Fr.)Kumm.)*
P.eryngii (DC.:Fr.)Quel.
P.ostreatus (Jack.:Fr.)Kumm.
P.pulmonarius (Fr.)Kumm.
P.porrigens (Pers.)

P.salignus (Pers.:Fr.)Kumm.
Polyporus alveolarius (DC.:Fr.)Bond.et Sing.
P.badius (Pers.)Schwein. *(Polyporus picipes Fr.)*
P.brumalis Pers.:Fr. *(Polyporus subarcularius (Donk.)Bond. et Singer)*
P.ciliatus Fr.:Fr.
P.coronatus Rostk. *(Polyporus tuberaster Jacq.:Fr.; Polyporus lentus Berk.)*
P.melanopus (Pers.:Fr.)Fr.
P.rufescens (Pers.)Fr.
P.squamosus (Huds.:Fr.)Fr.
P.varius (Pers.)Fr.
XIV. Порядок Schizophyllales
Семейство Schizophyllaceae
Chondrostereum purpureum (Pers.: Fr.) Pouz. *(Stereum purpureum (Fr.) Fr.)*
Gloeoporus dichrous (Fr.:Fr.)Bres.
Phlebia centrifuga P.Karst.
P.radiata Fr.
Plicatura nivea (Sommerf.:Fr.)P.Karst.
Schizophyllum commune (Fr.)Fr.
XV. Порядок Stereales
Семейство Cylindrobasidiaceae
Cylindrobasidium leave (Pers.:Fr.) Chamuris
Семейство Peniophoraceae
Peniophora cinerea (Pers.: Fr.) Cooke
Punctularia strigoso-zonata (Schw.)Talbot
Stereum hirsutum (Willd.:Fr.)Fr.
S.rugosum (Pers.:Fr.)Fr.
S.sanguinolentum (Alb.et Schw.)Fr.
S.subtomentosum Pouz.
XVI. Порядок Thelephorales
Семейство Thelephoraceae
Tomentella sp.

ГРУППА ПОРЯДКОВ ГАСТЕРОМИЦЕТЫ
I. Порядок Lycoperdales
Семейство Lycoperdaceae
Bovista plumbea Pers.: Pers.
Calvatia utriformis (Bull.: Pers.)Jaap.
Langermania gigantea (Batsch.:Pers.)Rostk. *(Lycoperdon bovista L.)*
Lycoperdon gemmatum Batsch. *(Lycoperdon perlatum Pers.:Pers.)*
L.pyriforme Schaeff.:Pers.
II. Порядок Phallales
Семейство Phallaceae
Phallus impudicus L.: Pers.
III. Порядок Sclerodermatales
Семейство Sclerodermataceae
Scleroderma bovista (Bull.)Pers.

ПОДКЛАСС HETEROBASIDIOMYCETIDAE - ГЕТЕРОБАЗИДИАЛЬНЫЕ
I. Порядок Auriculariales
Семейство Auriculariaceae
Auricularia auricula-judae (Bull.:St.Amans)Wettst.
Семейство Exidiaceae
Eichleriella deglubens (Berk.ex Broome)D.A.Reid.
Exidia glandulosa (Bull.:Fr.)Fr.
II. Порядок Dacrymycetales
Семейство Vuilleminitaceae
Vuilleminia comedens (Nees)Maire.
III. Порядок Tremellales
Семейство Tremellaceae
Tremella mesenterica Retz.

КЛАСС ASCOMYCETES - СУМЧАТЫЕ
ПОДКЛАСС EUASCOMYCETIDAE - ЭУАСКОМИЦЕТЫ
ГРУППА ПОРЯДКОВ – ДИСКОМИЦЕТЫ
I. Порядок Clavicipitales
Семейство Clavicipitaceae
Claviceps purpurea (Fr.)Tul.
II. Порядок Diatrypales
Семейство Diatrypaceae
Diatrype bullata (Hoffm.)Fr.
D.hypoxylonoides de N.
Diatrypella favaceae (Fr.)Ges.et de N.
D. tocciaeana de N.
III. Порядок Helvellales
Семейство Helvellaceae
Gyromytra esculenta (Pers.)Fr.
IV. Порядок Ophiostomales
Семейство Ophiostomataceae
Ceratocystis sp.
V. Порядок Pezizales
Семейство Morshellaceae
Verpa bohemica (Krombh.)Schroet.
VI. Порядок Sordariales
Семейство Chaetomiaceae
Chaetomium sp.
VII. Порядок Sphaeriales
Семейство Trichosphaeriaceae
Valsaria insitiva (Tode.:Fr.)Ges.et de N.
Семейство Xylariaceae
Daldinia concentrica (Bolt.)Wint.
Hypoxylon atropurpureum Fr.
H.coccineum (Fr.)Wint.
H.fuscum (Pers.:Fr.)Fr.
H.fragiforme Fr.
Nummularia bulliardi (Fr.)Wint.
VIII. Порядок Tuberales
Семейство Tuberaceae
Choiromyces meandriformis Vitt.
Tuber sp.
ПОДКЛАСС HEMIASCOMYCETIDAE
I. Порядок Endomycetales
Семейство Endomycetaceae
Endomyces hylecoeti Neger.
Семейство Sacharomyceteae
Sacharomyces cerevisiae Hans.

КЛАСС DEUTEROMYCETES - НЕСОВЕРШЕННЫЕ ГРИБЫ
I. Порядок Sphaeropsidales
Aspergillus sp.
Cladosporium macrocarpum Preuss.
Monodictys castaneae (Wallr.)Hughes
Nodulosporium sp.
Trichotecium roseum (Pers.)Link.
Trichoderma harzianum Rifai
Penicillium sp.
Virgaria sp.

ОТДЕЛ MYXOMYCETES
I. Порядок Ceratiomyxales
Ceratiomyxa fruticulosa (Mull.)Macbr. *(Ceratomyxa mucida (Pers.)Schroet.)*

II. Порядок Liceales
Семейство Cribrariaceae
Cribraria cancellata (Batsch)Nann.-Brem.
Семейство Reticulariaceae
Lycogala epidendrum (L.)Fr. *(R.miniata b.Everts.)*
L.exiguum Morgan
Tubifera ferruginosa (Batsch)J.F.Gmel. *(Tubulina cylindrica (Bull.)DC.)*
Reticularia hortensis Ehrenb.
R.lycoperdon Bull.
III. Порядок Physarales
Семейство Physaraceae
Fuligo septica (L.)Wiggers.
Leocarpus fragilis (Dicks.)Rost.
Physarum compressum Schw.
Ph.notabile Pers.
Ph.nutans Pers.
Ph.polycephalum Schw.
IV. Порядок Stemonitales
Семейство Didymiaceae
Didymium squamulosum (Alb.et Schw.)Fr.
Mucilago crustacea Wigg.
Семейство Stemonitaceae
Comatricha laxa Rost.
C.nigra (Pers.)Schroet.
C.typhoides (Bull.)Rost.
Enerthenema papillatum (Pers.)Rost.
Lamproderma arcyrioides (Sommerf.)Rost. *(Lamproderma violaceum (Fr.)Rost.)*
L.arcyrionema Rost.
L.echinulatum Rost.
Stemonitis axifera (Bull.)Macbr. *(Stemonitis ferruginea Ehrenb.)*
S.fusca Roth.
S.smithii Macbr.
V. Порядок Trichiales
Семейство Trichiaceae
Arcyria denudata (L.)Wettst. *(Arcyria puniceae Pers., Trichia cinnabarina de Bary)*
A.incarnata (Pers.)Pers.
A.insignis Karlchbr.et Cooke
A.obvelata (Oeder)Onsberg. *(Arcyria nutans (Bull.)Grev.)*
Metatrichia vesparium (Batsch)Nann.-Brem. *(Hemitrichia vesparium (Batsch.)*
Trichia botritis (J.F.Gmel.)Pers.
T.decipiens (Pers.)Macbr.
T.favoginea (Batsch)Pers. *(Trichia persimilis Karst., Trichia affinis de Bary)*
T.varia (Pers.)Pers.

Система грибов и миксомицетов дана, в основном, по Julich, 1984, Moser, 1983, «Nordic Macromycetes» (1992, 1997), Ставишенко, Мухин, 2002, Новожилов, 1993

Замеченные опечатки, необходимые дополнения и комментарии

Страница, строка	Напечатано	Следует читать
стр.42, строка 1 сверху	T.bipustulata	T.subbasalis
стр.58, строка 3 снизу	бысто	быстро
стр.170, строка 19 снизу	1997а	Красуцкий, 1997а
стр.206, строка 27 снизу	*Naematoloma sublateririum (Fr.)Karst.*	*Naematoloma sublateritium (Fr.)Karst.*

По ареалам:

- На стр.153 T.rufipes должен быть указан как Евро-кавказско-сибирский, что следует из описания его распространения далее по тексту этого раздела. Соответственно, при характеристике типов ареалов (стр. 28, раздел 3.2.1., Глава 3) этот вид следует исключить из группы XVII (Евро-сибирские) и поместить в группу XVI (Евро-кавказско-сибирские).
- С территории Кавказа в настоящее время также известны Scaphidium quadrimaculatum (Scaphidiidae), Mycetiphagus populi (Mycetophagidae), Tetratoma fungorum (Tetratomidae).
- Вид Bitoma crenata (Colydiidae) распространен и в Северной Америке, т.е. является панголарктическим. - Ареал Dorcatoma lomnickii (Anobiidae) значительно шире и охватывает Среднюю Европу, Европейскую часть России, Урал, Сибирь, Дальний Восток.
- Mycetophagus ater (Mycetophagidae) обнаружен во Франции и, таким образом, должен рассматриваться как среднеевропейско-сибиро-дальневосточный вид.

- По пищевым связям:

- Lordithon speciosus (Staphylinidae) может развиваться в грибах Inonotus obliquus, а Tritoma subbasalis (Erotylidae) – в плодовых телах Polyporus varius.

Эти сведения по распространению и биологии отдельных видов жуков были сообщены автору д.б.н. Н.Б.Никитским (Зоологический музей МГУ) после издания настоящей книги.

e-mail: boris_k.63@mail.ru

РУССКОЕ ЭНТОМОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО

КРАСУЦКИЙ БОРИС ВИКТОРОВИЧ

МИЦЕТОФИЛЬНЫЕ ЖЕСТКОКРЫЛЫЕ УРАЛА И ЗАУРАЛЬЯ. ТОМ 2 СИСТЕМА «ГРИБЫ-НАСЕКОМЫЕ»

Компьютерная верстка и оформление - Красуцкий Б.В.

Подписано в печать 3.08.05. Формат 60x84 1/16 Усл.п.л.25,11.
Бумага офсетная. Печать офсетная. Гарнитура Таймс.
Тираж 200 экз. Заказ N 3888.

Отпечатано с готового оригинала-
макета заказчика
в ОАО «Челябинский Дом печати»,
454080, г.Челябинск, Свердловский пр., 60.

ISBN 5-87184-374-3